

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
NÍVEL MESTRADO

FABIO MIGUEL JUNGES

A GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA A PROMOÇÃO DO DESEMPENHO
ORGANIZACIONAL: UM ESTUDO NO SETOR DE TI DO RIO GRANDE DO SUL

São Leopoldo

2011

FABIO MIGUEL JUNGES

A GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA A PROMOÇÃO DO DESEMPENHO
ORGANIZACIONAL: UM ESTUDO NO SETOR DE TI DO RIO GRANDE DO SUL

Dissertação apresentada como requisito parcial para a
obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-
Graduação em Administração de Empresas da
Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Reis Gonçalo

São Leopoldo

2011

Ficha catalográfica

J95g Junges, Fábio Miguel
A gestão do conhecimento para a promoção do desempenho organizacional : um estudo no setor de TI do Rio Grande do Sul / por Fabio Miguel Junges. – 2011.
221 f. : il., 30cm.

Dissertação (mestrado) — Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Administração, 2011.
Orientação: Prof. Dr. Cláudio Reis Gonçalo.

1. Gestão do conhecimento. 2. Vantagem competitiva.
3. KIBS. 4. Tecnologia da informação. I. Título.

CDU 658:004

Catlogação na Fonte:
Bibliotecária Vanessa Borges Nunes - CRB 10/1556

FABIO MIGUEL JUNGES

A GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA A PROMOÇÃO DO DESEMPENHO
ORGANIZACIONAL: UM ESTUDO NO SETOR DE TI DO RIO GRANDE DO SUL

Dissertação apresentada como requisito parcial para a
obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-
Graduação em Administração de Empresas da
Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

Aprovado em 31 de março 2011.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Gabriela Silveira Fiates – UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA

Prof^a. Dr^a. Amarolinda Zanela Saccol – UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS

Prof. Dr. Ivan Lapuente Garrido – UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS

Dedico este trabalho aos meus pais, que incondicionalmente estiveram ao meu lado e me apoiaram em todas as decisões e desafios da minha vida. Esta conquista também é de vocês.

AGRADECIMENTOS

- À minha esposa Marinei Carvalho, por ser uma mulher forte, autêntica e intensa na nossa relação, e por demonstrar um amor profundo e uma dedicação singular;
- Ao Prof. orientador Cláudio Gonçalo, pela dedicação e empenho na realização deste trabalho, e por ter se tornado um grande amigo ao longo desses últimos anos. A sutileza e a profundidade de seus ensinamentos foram fundamentais não só para a conclusão do mestrado, mas também para a definição dos próximos capítulos dessa caminhada;
- Aos meus pais, de quem eu recebi apoio em todos os momentos da minha vida. Serei eternamente grato por ter recebido de vocês essa integridade de caráter;
- Às pessoas da minha família que estão tão próximas, minha irmã Deisi, o Eduardo, a Fernanda e a Sara, mas que parecem tão distantes. Sou grato pelo carinho e também compartilho com vocês essa conquista;
- À toda a minha equipe de trabalho, com quem compartilhei desafios e aprendizados, e por fazerem parte da realização deste projeto de vida;
- Aos meus sócios Rodrigo e Robertson, com quem compartilho as responsabilidades de aprender, de empreender, e de dividir os desafios do mundo corporativo;
- Aos meus colegas do mestrado, aos que se tornaram amigos, e aos que ficarão na lembrança. Todos fazem parte e contribuíram nessa caminhada;
- À todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Administração da Unisinos, e a todos que fazem parte da estrutura que nos foi oferecida durante o mestrado;
- Agradeço também ao apoio das entidades que apoiaram a realização desse projeto, às empresas que participaram da pesquisa, e às pessoas que de alguma forma, direta ou indiretamente, contribuíram para a conclusão deste trabalho.

RESUMO

Organizações de serviços intensivas em conhecimento (KIBS) operam nos setores mais dinâmicos da sociedade e englobam uma série de subsetores da economia, entre os quais o de tecnologia da informação (TI). Essas organizações são assim classificadas por terem no conhecimento sua principal matéria-prima e porque frequentemente é ele o próprio produto final de suas operações. A gestão do conhecimento (GC) se apresenta neste contexto como um elemento estratégico que pode contribuir para o desenvolvimento dessas organizações, seja através da geração de vantagem competitiva, da inovação ou do desenvolvimento de competências individuais e organizacionais. Esta pesquisa insere-se no campo das estratégias organizacionais baseadas em recursos (RBV) e tem como objetivo identificar como a GC pode ser estruturada para promover o desempenho em organizações de serviços intensivas em conhecimento, focando a análise nas organizações do setor de TI do Rio Grande do Sul. Propôs-se um modelo conceitual a partir da revisão teórica e da realização de uma etapa de investigação exploratória, estruturada por meio de um estudo de caso em uma organização do setor de TI. O modelo conceitual sugere que a GC pode ser um dos fatores de promoção do desempenho organizacional, e que os seus efeitos podem ser verificados a partir de três dimensões de negócio: (1) relacionamentos externos de negócio, (2) competência em inovação, e (3) estruturas e relacionamentos internos. Realizou-se uma *survey* para verificação empírica desse modelo, e uma base de dados com 811 organizações do setor de TI do RS foi consolidada. Uma escala foi criada e validada especificamente para a realização dessa pesquisa, cuja etapa final de coleta de dados foi concluída com uma amostra composta por 222 respondentes. Como técnica estatística, utilizou-se a modelagem de equações estruturais (MEE), e os testes realizados validaram o modelo conceitual e confirmaram as hipóteses de pesquisa definidas. Os resultados indicam que a GC é um dos fatores na promoção do desempenho em organizações de serviço intensivas em conhecimento, e que seus efeitos podem ser observados a partir das três dimensões de negócio definidas. Destacaram-se como elementos facilitadores para o desenvolvimento da GC a cultura, a tecnologia da informação, a estrutura organizacional e o foco no desenvolvimento de competências. Verificou-se, também, que os estudos empíricos que relacionam a GC com o desempenho organizacional ainda são incipientes, especificamente os que investigam essa relação em organizações de pequeno e médio porte. Sugere-se, portanto, estudos complementares que avancem na compreensão dos elementos relacionados à GC que podem promover a geração de vantagem competitiva e desempenho superior.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento. KIBS. Vantagem Competitiva. Tecnologia da Informação.

ABSTRACT

Knowledge-intensive business services (KIBS) operate in the most dynamic sectors of society and involve a number of sub-sectors of the economy, including the information technology (IT). They are so classified because they have knowledge as their main raw material, and often knowledge is the end product of their operations. Knowledge management (KM) is presented here as a strategic element that can contribute to the development of these organizations, either through the generation of competitive advantage, innovation, or development of individual and organizational competencies. This research belongs to the field of organizational strategies based on resources, and it aims at identifying how KM can be structured to promote performance in organizations of knowledge-intensive services, focusing on organizations in the IT sector in RS. We proposed a conceptual model from the literature review and by conducting an exploratory stage of research, in the form of a case study in an organization in the IT market. The conceptual model suggests that KM can be one of the factors contributing to organizational performance, and that its effects can be perceived on three dimensions of business: external business relationships, internal structures and relationships, and competence in innovation. We conducted a survey in order to verify this model empirically, and we consolidated a database with 811 organizations in the IT sector of the RS. A scale was created and validated specifically for the purposes of this survey, whose final stage of data collection was completed with a sample of 222 respondents. We have used the statistical technique of structural equation modeling (SEM), and tests have validated the conceptual model and confirmed the research hypotheses set. The results indicate that KM is a factor in promoting the performance of service organizations in knowledge-intensive, and that its effects can be observed from the three business set. The following have stood out as the enablers for the development of KM: culture, information technology, organizational structure, and focus on skill development. We also concluded that the empirical studies relating KM with organizational performance are still incipient, specially those investigating this relationship in small and medium organizations. Therefore, we suggest further studies to advance the understanding of the elements related to KM that can promote the generation of competitive advantage and superior performance.

Key-words: Knowledge Management. KIBS. Competitive Advantage. Information Tecnology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Delimitação do tema de pesquisa.....	24
Figura 2 – Estrutura geral da pesquisa	28
Figura 3 – Modelos tradicionais de formulação de estratégias	34
Figura 4 – RBV: modelo de vantagem competitiva	37
Figura 5 – Análise de estratégia sob a ótica da RBV	38
Figura 6 – Relação recursiva entre dados, informação e conhecimento	41
Figura 7 – Modelo SECI de conversão do conhecimento	42
Figura 8 – Conceito de BA	43
Figura 9 – GC segundo Gonçalo e Jacques	45
Figura 10 – Etapas da GC segundo Bhatt.....	45
Figura 11 – Processos de GC segundo Alavi e Leidner	46
Figura 12 – GC integrada segundo Wiig	51
Figura 13 – Estratégia de conhecimento <i>versus</i> capacidade.....	52
Figura 14 – Perspectiva organizacional de estratégia do conhecimento	53
Figura 15 – Modelo de GC de Sveiby	54
Figura 16 – Modelo de GC e domínios de valor segundo Allee	56
Figura 17 – GC e desempenho segundo Gold, Malhotra e Seagars	59
Figura 18 – EVA: modelo de mensuração dos ativos intangíveis.....	60
Figura 19 – Modelo de avaliação Skandia Navigator.....	64
Figura 20 – Dimensões de avaliação do Skandia Navigator	65
Figura 21 – Modelo de avaliação COST	67
Figura 22 – Componentes do capital intelectual	68
Figura 23 – Modelo de maturidade da GC	72
Figura 24 – Áreas-chave do modelo de maturidade da GC.....	74
Figura 25 – Círculo virtuoso da interação entre KIBS e PMEs.....	85
Figura 26 – GC e desempenho organizacional segundo Keskin	87
Figura 27 – Estratégias de GC segundo Choi e Lee.....	89
Figura 28 – GC e desempenho organizacional segundo Paliszkievicz.....	90
Figura 29 – GC e desempenho organizacional segundo Marqués e Simón	91
Figura 30 – Dimensões da GC segundo Kalling	92

Figura 31 – GC e desempenho organizacional segundo Zack, McKeen e Singh.....	93
Figura 32 – GC e desempenho organizacional segundo Darroch	94
Figura 33 – GC e desempenho organizacional segundo Adams e Lamont	95
Figura 34 – GC e desempenho organizacional segundo Tseng.....	97
Figura 35 – GC e desempenho organizacional segundo Gold, Malhotra e Seagars.....	99
Figura 36 – GC e desempenho organizacional segundo Lee e Choi	100
Figura 37 – Modelo de GC segundo Lee e Choi	101
Figura 38 – GC e desempenho organizacional segundo Zheng, Yang e McLean.....	103
Figura 39 – GC e desempenho organizacional segundo Chen e Mohamed	104
Figura 40 – GC e desempenho organizacional segundo Lim e Kuo	105
Figura 41 – Estrutura geral da metodologia de pesquisa.....	137
Figura 42 – Processo de GC segundo Alavi e Leidner.....	148
Figura 43 – Modelo conceitual da pesquisa	152
Figura 44 – Análise do modelo conceitual de pesquisa.....	152
Figura 45 – Modelo conceitual e hipóteses de pesquisa.....	156
Figura 46 – Diagrama de caminhos do modelo de avaliação	178
Figura 47 – Diagrama de caminhos e cargas fatoriais.....	180

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Constructos teóricos e autores pesquisados.....	27
Tabela 2 – Conceitos de gestão do conhecimento.....	47
Tabela 3 – Indicadores de GC sugeridos pela BSI.....	61
Tabela 4 – Indicadores de GC sugeridos pela IMC.....	62
Tabela 5 – Indicadores de GC sugeridos pelo CMA.....	63
Tabela 6 – Perspectivas do modelo Skandia Navigator.....	64
Tabela 7 – Indicadores de GC sugeridos pelo Skandia Navigator.....	65
Tabela 8 – Perspectivas e questões do modelo COST.....	68
Tabela 9 – Modelo de avaliação Technology Broker.....	69
Tabela 10 – Indicadores de GC sugeridos por Sveiby.....	70
Tabela 11 – Modelos de níveis de maturidade de GC.....	75
Tabela 12 – Comparação dos modelos de avaliação da GC.....	75
Tabela 13 – Classificação de KIBS segundo Miles.....	78
Tabela 14 – Classificação de KIBS segundo NACE.....	79
Tabela 15 – Dimensões e perspectivas de GC.....	92
Tabela 16 – Constructos associados ao processos de GC.....	95
Tabela 17 – Análise empírica da relação entre GC e desempenho organizacional.....	101
Tabela 18 – Modelos de GC e desempenho organizacional.....	106
Tabela 19 – Classificação das atividades do setor de TI.....	111
Tabela 20 – Descrição das empresas participantes da etapa exploratória.....	118
Tabela 21 – Análise comparativa da etapa exploratória.....	122
Tabela 22 – Caracterização do perfil dos entrevistados.....	125
Tabela 23 – Análise do estudo de caso.....	132
Tabela 24 – Estrutura metodológica da pesquisa.....	136
Tabela 25 – Descrição das empresas: etapa exploratória 1.....	139
Tabela 26 – Contribuições da etapa de validação de conteúdo e de variáveis.....	141
Tabela 27 – Primeira etapa de pré-teste.....	144
Tabela 28 – Segunda etapa do pré-teste.....	145
Tabela 29 – Etapa final de coleta de dados.....	146
Tabela 30 – Dimensões do modelo conceitual.....	150

Tabela 31 – Hipóteses da pesquisa.....	156
Tabela 32 – Análise estatística da primeira etapa de pré-teste	159
Tabela 33 – Análise estatística da segunda etapa de pré-teste	160
Tabela 34 – Composição da amostra da pesquisa	162
Tabela 35 – Índices de ajustamento utilizados na MEE.....	164
Tabela 36 – Análise fatorial confirmatória: constructo relacionamentos de negócio	167
Tabela 37 – Análise fatorial confirmatória: constructo estruturas internas.....	168
Tabela 38 – Análise fatorial confirmatória: constructo competência em inovação	168
Tabela 39 – Análise fatorial confirmatória: constructo gestão do conhecimento.	169
Tabela 40 – Análise fatorial confirmatória: constructo desempenho organizacional	170
Tabela 41 – Análise fatorial confirmatória dos constructos	171
Tabela 42 – Análise da validade discriminante	171
Tabela 43 – Análise de multicolinearidade	171
Tabela 44 – Análise do Alpha de Cronbach.....	172
Tabela 45 – Demografia das empresas respondentes	172
Tabela 46 – Índices finais de ajustamento do modelo.....	178
Tabela 47 – Cargas fatoriais padronizadas do modelo.....	179
Tabela 48 – Cargas fatoriais resultantes dos indicadores de cada constructo	179
Tabela 49 – Comparação de médias: GC e desempenho organizacional	181
Tabela 50 – Comparação de médias: constructo relacionamentos de negócio.....	182
Tabela 51 – Comparação de médias: constructo estruturas e relacionamentos internos.....	183
Tabela 52 – Comparação de médias: constructo competência em inovação.....	183
Tabela 53 – Comparação de médias dimensões de negócio e GC	184
Tabela 54 – Nível médio de GC por grupo de empresas.....	184
Tabela 55 – Comparação de média de GC <i>versus</i> número de colaboradores.....	185
Tabela 56 – Resultados das hipóteses de pesquisa	186

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Número de empresas da IBSS no Brasil	112
Gráfico 2 – Concentração das empresas e receita líquida por região	112
Gráfico 3 – Número de empresas de TI no Rio Grande do Sul.....	113
Gráfico 4 – Participação relativa das empresas de TI na economia do RS	113
Gráfico 5 – Distribuição da IBSS em relação ao número de pessoas ocupadas.....	114
Gráfico 6 – Quantidade de pessoas empregadas em empresas de TI do RS	114
Gráfico 7 – Participação relativa do setor de TI no emprego do RS	115
Gráfico 8 – Percentual de empresas que implementaram inovações de 2003 a 2005	116
Gráfico 9 – Distribuição da IBSS e brasileira em relação ao tempo de mercado.....	116
Gráfico 10 – Número de colaboradores da organização.....	173
Gráfico 11 – Receita anual da organização	174
Gráfico 12 – Segmento de atuação da organização	174
Gráfico 13 – Tempo de atuação da organização.....	175
Gráfico 14 – Área de atuação da organização	175
Gráfico 15 – Interesse em receber os resultados da pesquisa.....	176

LISTA DE SIGLAS

AFC	– Análise Fatorial Confirmatória
ASSESPRO	– Associação das Empresas de Processamento de Dados do RS
BSC	– <i>Balanced Scorecard</i>
BSI	– <i>British Standards Institute</i>
CEMPRE	– Cadastro Central de Empresas
CGI	– Comitê Gestor da Internet
CMM	– <i>Capability Maturity Model</i>
CMMI	– <i>Capability Maturity Model Integration</i>
CLT	– Consolidação das Leis Trabalhistas
CMA	– Canadian Management Accountants
CNAE	– Cadastro Nacional de Atividades Econômicas
COST	– <i>Customer, Organization, Supplier, Technology</i>
EFQM	– <i>European Foundation for Quality Management</i>
EVA	– <i>Economic Value Added</i>
FEE	– Fundação de Estudos Estatísticos
GC	– Gestão do Conhecimento
IBGE	– Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBSS	– Indústria Brasileira de <i>Software</i> e Serviços
IMC	– Intellectual Management Group
KIBS	– <i>Knowledge Intensive Business Services</i>
KMCA	– <i>Knowledge Management Capital Assessment</i>
KMMM	– <i>Knowledge Management Maturity Model</i>
KMPI	– <i>Knowledge Management Process Indicator</i>
MCT	– Ministério de Ciência e Tecnologia
MEE	– Modelagem de Equações Estruturais
MPE	– Micro e Pequena Empresa
MVA	– <i>Market Value Added</i>
OCDE	– Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PDA	– <i>Personal Digital Assistants</i>
PAS	– Pesquisa Anual de Serviços

PIB	– Produto Interno Bruto
PINTEC	– Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica
PMI	– <i>Project Management Institute</i>
RAIS	– Relação Anual de Informações Sociais
RBV	– <i>Resource Based View</i>
SEI	– <i>Software Engineering Institute</i>
SEPIN	– Secretaria de Política de Informática
SEPRORGS	– Sindicato das Empresas de Processamento de Dados do RS
TI	– Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	20
1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	23
1.2 OBJETIVOS	26
1.2.1 Objetivo Geral	26
1.2.2 Objetivos Específicos	26
1.3 ABORDAGENS TEÓRICAS E DIAGRAMA DA PESQUISA	27
1.4 RELEVÂNCIA DA PESQUISA.....	28
1.5 ESTRUTURA DE APRESENTAÇÃO DA PESQUISA.....	32
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	33
2.1 ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL	33
2.1.1 RBV – <i>Resource Based View</i>	35
2.2 GESTÃO DO CONHECIMENTO: CONCEITOS FUNDAMENTAIS	39
2.2.1 Estratégias de Conhecimento	48
2.2.2 Modelos de Avaliação da Gestão do Conhecimento	57
2.2.2.1 O modelo de avaliação Skandia Navigator.....	64
2.2.2.2 O modelo de avaliação COST	67
2.2.2.3 O modelo de avaliação <i>Technology Broker</i>	68
2.2.2.4 O modelo de avaliação de Sveiby.....	70
2.2.2.5 KMMM: <i>knowledge management maturity model</i>	71
2.2.2.6 Comparação entre os modelos de avaliação da GC.....	75
2.3 OPERAÇÕES DE SERVIÇOS INTENSIVAS EM CONHECIMENTO (KIBS).....	76
2.3.1 KIBS e a gestão do conhecimento.....	80
2.3.2 KIBS e o processo de inovação	83
2.4 DESEMPENHO ORGANIZACIONAL E A GESTÃO DO CONHECIMENTO	86
2.4.1 Modelos de GC e desempenho organizacional.....	87
2.4.2 Análise de modelos conceituais de GC e desempenho organizacional	106
3 ESTUDO EXPLORATÓRIO: GC E DESEMPENHO ORGANIZACIONAL.....	110
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SETOR DE TI DO RS	110
3.2 ANÁLISE EXPLORATÓRIA EM ORGANIZAÇÕES DO SETOR DE TI.....	118

3.2.1 A percepção dos entrevistados	118
3.3 ESTUDO DE CASO: GC E DESEMPENHO ORGANIZACIONAL	124
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	135
4.1 DELINEAMENTO E METODOLOGIA DE PESQUISA	135
4.1.1 Pré-pesquisa.....	138
4.1.2 Pesquisa	138
4.1.2.1 Validação de conteúdo e de variáveis.....	139
4.1.2.2 Relações institucionais	141
4.1.2.3 Plano de amostragem da pesquisa	143
4.1.2.4 Coleta de dados.....	143
4.1.3 Pós-pesquisa	146
5 O MODELO CONCEITUAL E A PESQUISA EMPÍRICA.....	148
5.1 HIPÓTESES DE PESQUISA.....	152
5.1.1 A relação entre a gestão do conhecimento e o desempenho organizacional.....	153
5.1.2 A relação entre a gestão do conhecimento e as três dimensões de negócio	153
5.1.2.1 Relacionamentos de negócio	154
5.1.2.2 Estruturas e relacionamentos internos	154
5.1.2.3 Desenvolvimento da competência em inovação.....	155
5.2 O INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	156
5.2.1 Validação do instrumento de coleta.....	158
5.3 PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS PARA ANÁLISE DOS DADOS	160
5.3.1 Preparação dos dados	160
5.3.1 Análises estatísticas	163
6 ANÁLISE DE RESULTADOS.....	166
6.1 ADAPTAÇÃO E VALIDAÇÃO DAS ESCALAS	166
6.1.1 O constructo relacionamentos de negócio.....	166
6.1.2 O constructo estruturas e relacionamentos internos	167
6.1.3 O constructo competência em inovação	168
6.1.4 O constructo gestão do conhecimento	169
6.1.5 O constructo desempenho organizacional	169
6.1.6 Validade convergente, validade discriminante e multicolinearidade	170
6.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	172
6.3 DESEMPENHO ORGANIZACIONAL BASEADO EM CONHECIMENTO	176

6.3.1 Revisão do modelo conceitual e hipóteses de pesquisa.....	177
6.3.2 Análise do modelo final.....	177
6.4 ANÁLISE DESCRITIVA DAS HIPÓTESES DE PESQUISA.....	180
6.4.1 A relação entre GC e desempenho organizacional.....	180
6.4.2 A relação entre as dimensões de negócio e a GC.....	181
6.4.2.1 Gestão do conhecimento e relacionamentos de negócio	182
6.4.2.2 Gestão do conhecimento e estruturas e relacionamentos internos	182
6.4.2.3 Gestão do conhecimento e competência em inovação	183
6.5 ANÁLISES ESTATÍSTICAS COMPLEMENTARES	183
6.6 CONFIRMAÇÃO DAS HIPÓTESES	186
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	187
7.1 OS MODELOS ESTRATÉGICOS E DE AVALIAÇÃO DA GC	187
7.2 BARREIRAS E FACILITADORES PARA A ADOÇÃO DA GC	189
7.3 ESTRUTURA DE GC PARA PROMOÇÃO DO DESEMPENHO.....	191
7.4 ANÁLISE DAS HIPÓTESES DE PESQUISA	192
7.5 OBJETIVO GERAL E ANÁLISE DESCRITIVA DA PESQUISA EMPÍRICA	192
7.6 IMPLICAÇÕES ACADÊMICAS	194
7.7 IMPLICAÇÕES GERENCIAIS.....	195
7.8 LIMITAÇÕES DA PESQUISA	196
7.9 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS	197
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	200
APÊNDICE A – ANÁLISE DE ASSIMETRIA E CURTOSE (PRÉ-TESTE 1).....	208
APÊNDICE B – ANÁLISE DE ASSIMETRIA E CURTOSE (PRÉ-TESTE 2).....	209
APÊNDICE C – ANÁLISE DE ASSIMETRIA E CURTOSE (FINAL).....	210
APÊNDICE D – GRÁFICO DE DISPERSÃO.....	211
APÊNDICE E – MATRIZ DE CORRELAÇÃO DA PESQUISA	212
ANEXO A – PESQUISA EXPLORATÓRIA	215
ANEXO B – PESQUISA EXPLORATÓRIA: ESTUDO DE CASO.....	216
ANEXO C – SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA ESTUDO DE CASO	217
ANEXO D – SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA DIVULGAÇÃO.....	218

ANEXO E – INSTRUMENTO DE PESQUISA.....219

1 INTRODUÇÃO

O final do Século XX foi marcado por transformações na base da economia e na estrutura social, configurando um novo ambiente econômico em que o conhecimento passou a representar um ativo crítico para o desenvolvimento e para sustentabilidade das organizações (PRAHALAD; HAMEL, 1990; GRANT, 1991; DRUCKER, 1993; CASTELLS, 1999, ZACK; MCKEEN; SINGH, 2009). Nesse contexto, o conhecimento representa um recurso estratégico muitas vezes mais importante do que os ativos físicos da organização, delineando o que se caracteriza como a “era do conhecimento”.

O conhecimento vem sendo reconhecido como uma das mais importantes fontes de vantagem competitiva e de desempenho sustentável, uma vez que recursos baseados em conhecimento são difíceis de imitar e socialmente complexos. Nesse cenário, observa-se que as empresas que passaram para o centro da economia mundial caracterizam-se mais pela criação e distribuição do conhecimento do que a produção de bens físicos (DRUCKER, 1993; TEECE, 2000; ALAVI; LEIDNER, 2001; KALLING, 2003).

Castells (1999) define essa nova economia como *informacional, global e em rede*. Informacional porque a produtividade e a competitividade estão associadas ao uso eficiente do conhecimento; global porque as principais atividades produtivas e o consumo ocorrem em escala mundial; e em rede porque os sistemas que sustentam esta nova configuração estão interligados em uma estrutura tecnológica de redes baseada na internet.

O conhecimento pode representar, portanto, um dos principais insumos do desenvolvimento sustentável das organizações, e diferente das revoluções anteriores em que o conhecimento era utilizado para agir sobre a tecnologia, agora são utilizadas novas tecnologias para agir sobre o conhecimento, ampliando o potencial deste recurso em criar valor e gerar desempenho superior nas organizações (CASTELLS, 1999).

A busca pela vantagem competitiva sustentável está na base do conceito de estratégia, e implica no estabelecimento de um diferencial competitivo que não pode ser facilmente copiado pela concorrência, e que garanta retornos consistentemente superiores aos do setor (PORTER, 1985; BARNEY, 1991; GRANT, 1991).

Na economia da era do conhecimento, o debate teórico sobre o desenvolvimento de vantagem competitiva sustentável tem se tornado mais relevante, e maior tem sido o destaque para a abordagem da visão estratégica baseada em recursos, a *Resource Based View* (RBV)

(PRAHALAD; HAMEL, 1990; BARNEY, 1991; GRANT, 1991), que contrapõe o modelo estratégico baseado na avaliação do ambiente externo para definir o posicionamento estratégico da organização (PORTER, 1985). A RBV define que a estratégia pode ser estabelecida a partir da identificação dos recursos críticos da organização, aqueles que são raros, de difícil replicação em outro contexto, reconhecidos e valorizados pelos clientes, e de difícil substituição.

A gestão do conhecimento (GC) surge como opção estratégica no estabelecimento de alternativas teóricas e empíricas através de um conjunto de processos que incluem a criação, o armazenamento, a utilização e a distribuição do conhecimento na organização (DAVENPORT; PRUSAK, 1998; ALAVI; LEIDNER, 2001), que pode se apresentar na forma de conhecimento tácito, relacionado ao “saber fazer”, ou na forma de conhecimento explícito, representado em palavras, imagens ou números, e compartilhado na forma de manuais, documentos, padrões estabelecidos, entre outros (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

As práticas de GC definem ações através das quais a organização cria seu próprio fluxo de informações e conhecimentos, criando um ambiente propício ao aprendizado organizacional, enquanto que os métodos de avaliação constituem a forma de controle dos resultados alcançados com o uso do conhecimento como recurso crítico para a criação de vantagem competitiva (TOBIN; VOLAVSEK, 2006).

O debate teórico e empírico sobre a possível relação que há entre a GC e o desempenho atraiu pesquisadores pela relevância do estudo em estratégias organizacionais. Pesquisas empíricas validam a relação entre a GC e o desempenho organizacional, embora lacunas teóricas ainda indiquem a necessidade de pesquisas complementares (KALLING, 2003; DARROCH, 2005; MARQUÉS; SIMÓN, 2006; CHEN; MOHAMED; 2008; MOUSTAGHFIR, 2008). Esse debate se torna mais complexo devido à natureza multidimensional dos efeitos gerados pelas iniciativas relacionadas ao uso do conhecimento como recurso crítico, o que frequentemente limita a possibilidade de identificar a relação direta de causa e efeito entre uma ação de GC e uma dimensão específica do desempenho organizacional (LEE; CHOI, 2003; CARLUCCI; MARR; SCHIUMA, 2004).

O impacto da GC no desempenho organizacional é mais intensamente percebido em organizações com foco em operações de serviços, que podem ser entendidas como uma resposta ao esgotamento do modelo produtivo que se estabeleceu no mundo até a metade do Século XX. A incapacidade de redução dos custos de produção, a rigidez das linhas de produção e a desaceleração do crescimento da produtividade foram sinais da necessidade de uma nova matriz estratégica e de operações (DRUCKER, 1993; GARTNER; ZWICKER;

RÖDDER, 2009), o que provocou o crescimento dos investimentos em tecnologia da informação como apoio para as operações baseadas em serviços, especialmente aquelas baseadas em conhecimento.

Os estudos sobre as operações de serviços ganharam destaque a partir da década de 1990, e o aumento da importância dos serviços intensivos em conhecimento constitui uma das características da expansão do que compreende-se por economia do conhecimento (MULLER; ZENKER, 2001). O setor de serviços está diretamente ligado às principais transformações na estrutura da economia no final do Século XX, e aproximadamente 70% do PIB das principais economias mundiais advém de operações de serviços (MACHUCA; ZAMORA; ESCOBAR, 2006).

As organizações intensivas em conhecimento¹ (KIBS) são definidas como organizações que realizam serviços em que há aplicação, desenvolvimento e combinação de vários tipos de conhecimentos sobre uma situação, problema ou contexto específico (DEN HERTOOG, 2000; MULLER; ZENKER, 2001). Abordagens recentes em inovação e crescimento econômico enfatizam a relevância das KIBS na geração, disseminação e acumulação de conhecimento como fonte de recursos para o sistema econômico (MULLER; ZENKER, 2001; TOIVONEN, 2007; MULLER; DOLOREUX, 2009), e a capacidade de aprender, inovar, e a habilidade de direcionar esforços em inovação tem sido percebidos como determinantes no posicionamento relativo de organizações, regiões e países (ASLESEN; ISAKSEN, 2007).

A análise teórica da pesquisa e a realização de uma etapa exploratória ofereceram sustentação para a proposição de um modelo conceitual, que foi testado com uma amostra de empresas do setor de TI do Rio Grande do Sul. Foram pesquisados os conceitos seminais de GC e analisados os principais modelos estratégicos teóricos para a gestão dos ativos baseados em conhecimento. Além disso, foram identificados os principais modelos de avaliação dos impactos da GC no desempenho das organizações, bem como pesquisada a literatura sobre as organizações intensivas em conhecimento.

O modelo conceitual proposto sugere a interação entre três dimensões de negócio: (1) relacionamentos de negócio, (2) estruturas e relacionamentos internos, e (3) competência em inovação. O modelo utiliza como fundamentação conceitual as pesquisas teóricas em Allee (2000) e Sveiby (2001), adaptando-se a dimensão da competência em inovação a partir dos estudos teóricos sobre KIBS (MILES et al., 1995; MULLER; ZENKER, 2001; MULLER; DOLOREUX, 2009). Com o objetivo de explorar a relação entre a GC e o desempenho da

¹ Em inglês KIBS: *Knowledge Intensive Business Services*.

organização, foi realizado um estudo de caso em uma organização intensiva em conhecimento do setor de TI do RS, e posteriormente foram definidas as hipóteses de pesquisa, validando-as a partir da realização de uma *survey* com uma amostra de empresas do setor de TI do RS.

A metodologia de pesquisa empregada utiliza uma abordagem qualitativa para a realização do estudo de caso e uma abordagem quantitativa para a realização da *survey*. A principal justificativa da pesquisa está associada ao interesse em ampliar a compreensão conceitual e empírica sobre a relação entre a GC e o desempenho organizacional, caracterizando-se como uma pesquisa no campo das estratégias organizacionais. Além disso, há interesse do pesquisador em avançar no entendimento das estruturas que sustentam essa relação, especificamente no campo das organizações de serviços intensivas em conhecimento do setor de TI do RS, buscando, de forma pioneira, compreender os aspectos estratégicos relacionados à GC neste relevante setor da economia.

Os resultados desta pesquisa procurarão validar a relação entre a GC e o desempenho organizacional em operações de serviço intensivas em conhecimento, investigando organizações do setor de TI do RS. Adicionalmente, o estudo permitirá avançar na compreensão dos elementos que compõe as dimensões de negócio a partir das quais a GC pode ser observada, e ampliar o entendimento sobre a capacidade da GC em promover desempenho superior nessas organizações.

1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Esta pesquisa concentra-se no campo das ciências sociais aplicadas, e procura avançar teórica e empiricamente na discussão das estratégias organizacionais relacionadas ao uso do conhecimento como recurso. Para tanto, utilizando-se a RBV como paradigma estratégico, propõe-se a analisar a relação que há entre a GC e o desempenho organizacional, focando o estudo em operações de serviços intensivas em conhecimento (KIBS) do setor de TI do Rio Grande do Sul. A Figura 1 representa a delimitação do tema de pesquisa.

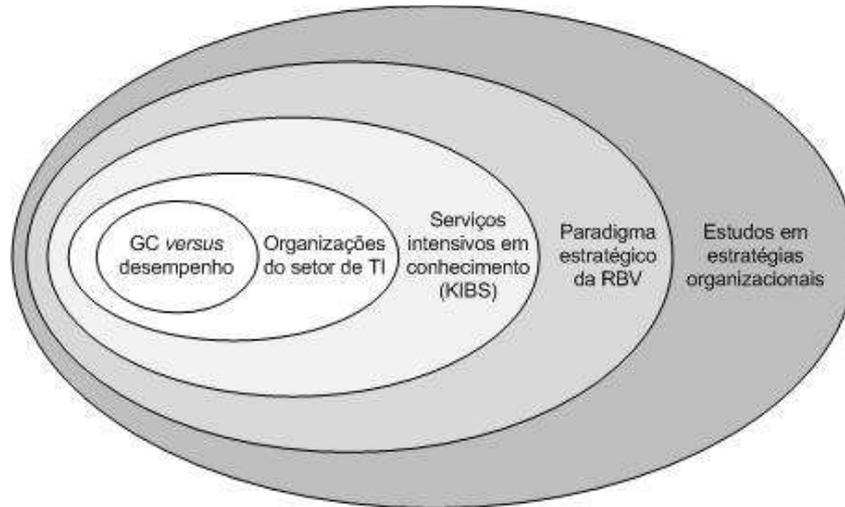


Figura 1 – Delimitação do tema de pesquisa
 Fonte: Elaborado pelo autor.

A estratégia de uma organização define o potencial de gerar vantagem competitiva sustentável, que representa em termos práticos a capacidade de manter um desempenho consistentemente superior aos do setor ao longo do tempo (PORTER, 1985; GRANT, 1991). Entretanto, o desempenho de uma organização não é efeito de uma causa única, mas sim composto por um conjunto de fatores comumente relacionados a estrutura do ambiente econômico, político, social e tecnológico, pelo conjunto de recursos tangíveis e intangíveis, ou pelas características do ambiente setorial em que a organização está inserida. A definição e compreensão dos elementos que influenciam o desempenho das organizações configura um desafio constante em pesquisas no campo das ciências sociais aplicadas.

Sob a perspectiva do paradigma estratégico da RBV, o conhecimento se apresenta como um recurso crítico que a organização pode desenvolver para alcançar uma vantagem competitiva sustentável, podendo se configurar como um recurso raro, que cria valor para os clientes, de difícil replicação em outros contextos, e que não pode ser facilmente substituído (BARNEY, 1991; GRANT, 1991). No entanto, estudos que relacionam o conhecimento como recurso crítico para o desempenho das organizações estão estabelecidos na literatura há mais de 15 anos, e a discussão atual não direciona esforços para compreender “se” o conhecimento pode representar um recurso crítico, mas “como” os recursos baseados em conhecimento devem ser gerenciados para garantir melhor desempenho (ZACK et al., 2009).

A multidimensionalidade dos efeitos das estratégias baseadas em conhecimento configura um cenário complexo, em que há dificuldades para dimensionar o quanto o conhecimento influencia na geração de vantagem competitiva e na garantia de um

desempenho superior (CARLUCCI et al., 2004). Caracteriza-se uma lacuna teórica que essa pesquisa se propõe a estudar.

O conhecimento se apresenta como recurso crítico nas organizações de serviços intensivas em conhecimento (KIBS), identificadas como empresas que prestam serviços para outras empresas em que o conhecimento é o principal recurso e, muitas vezes, é o próprio “produto” disponibilizado aos clientes (MILES et al., 1995; MULLER; ZENKER, 2001). Em um contexto em que a entrega de serviços é baseada em conhecimento, há uma necessidade de compreender como esse recurso pode influenciar no desempenho, sugerindo pesquisas teóricas e empíricas que possam preencher o hiato que há na compreensão dessa relação (LEE; CHOI, 2003; KALLING, 2003; YANG, 2010).

O setor de TI se insere no contexto das KIBS, caracterizando-se pelo uso intensivo do conhecimento em suas atividades. Entretanto, embora modelos e práticas de GC estejam disponíveis na literatura e as organizações reconheçam a importância desse recurso, há limitações na compreensão dos aspectos práticos relacionados ao uso do conhecimento na promoção do desempenho organizacional (GOLD; MALHOTRA; SEAGARS, 2001; DARROCH, 2005).

Alguns desafios enfrentados pelas organizações do setor de TI podem ser destacados, o primeiro deles relacionado à necessidade de inovação. Operações de serviços intensivas em conhecimento, incluindo as organizações de TI, são também conhecidas pelo seu caráter inovador, seja através de novos produtos e serviços próprios, ou como facilitadores no processo de inovação de seus clientes (MULLER; ZENKER, 2001; MULLER; DOLOREUX, 2009). Há, portanto, uma lacuna a ser melhor compreendida que busca a compreensão da capacidade da GC em contribuir com os processos de inovação das organizações de TI.

Outro aspecto está relacionado à necessidade de desenvolver e reter os profissionais que desempenham suas atividades baseadas em conhecimento. Verificou-se nos dados analisados anteriormente que o setor de TI está crescendo consistentemente, provocando uma demanda pelo desenvolvimento de novos profissionais e pelo estabelecimento de práticas de retenção dos conhecimentos acumulados na organização, tanto na dimensão dos indivíduos como na dimensão organizacional. A GC pode servir como estratégia para ampliar a capacidade da organização em desenvolver e reter profissionais e conhecimentos desenvolvidos.

Verificou-se na literatura pesquisada que os estudos empíricos que relacionam a GC com o desempenho organizacional foram realizados, de um modo geral, com amostras de grandes companhias, cujos resultados podem não refletir a realidade do setor de TI,

caracterizado pela concentração de empresas de pequeno porte, em geral com menos de 20 pessoas ocupadas. Estudos empíricos utilizando-se como amostra as organizações do setor de TI podem revelar aspectos ainda não identificados na compreensão empírica dos efeitos da GC no desempenho organizacional.

Neste contexto, a lacuna de conhecimento que esta pesquisa pretende estudar é a relação e contribuição que há entre a gestão do conhecimento e o desempenho organizacional em operações de serviços intensivas em conhecimento do setor de TI do RS, caracterizado pela concentração de empresas de pequeno e médio porte. O problema de pesquisa que este trabalho se propõe a examinar se expressa na seguinte questão: **Como a gestão do conhecimento pode ser estruturada para promover o desempenho em organizações de serviços intensivas em conhecimento do setor de TI do Rio Grande do Sul?**

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Identificar como a gestão do conhecimento pode ser estruturada para promover o desempenho em organizações de serviços intensivas em conhecimento do setor de TI do Rio Grande do Sul.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar modelos estratégicos e de avaliação da GC, bem como os modelos que relacionem a GC com o desempenho das organizações;
- b) Identificar barreiras e facilitadores ao processo de adoção da GC como fator de promoção do desempenho organizacional;
- c) Identificar as dimensões práticas de negócio a partir das quais a GC pode ser observada;
- d) Definir e validar um modelo conceitual que relacione a GC com o desempenho organizacional;
- e) Validar a relação entre a GC e o desempenho organizacional em operações de serviço intensivas em conhecimento do setor de TI.

1.3 ABORDAGENS TEÓRICAS E DIAGRAMA DA PESQUISA

Para o desenvolvimento deste trabalho foram identificadas abordagens e constructos teóricos em autores clássicos e contemporâneos, cujas pesquisas permitiram ampliar a compreensão dos temas relacionados. O acesso aos trabalhos destes autores ocorreu a partir das bases de artigos em *journals* internacionais e nacionais relacionados à área das ciências sociais aplicadas, e a relevância de seus trabalhos foi analisada de acordo com a contribuição para a pesquisa. A Tabela 1 sintetiza os autores e suas contribuições.

Tabela 1 – Constructos teóricos e autores pesquisados

Constructos teórico estudados	Autores referenciais utilizados na pesquisa	
Contextualização estratégica RBV – Vantagem competitiva	Castells (1999) Drucker (1993) Porter (1980, 1985) Simon (1965) Mintzberg (2000, 2006)	Spender e Grant (1996) Spender (1996) Barney (1991) Grant (1991, 1996) Prahalad e Hamel (1990)
Operações de serviços intensivas em conhecimento (KIBS)	Miles et al. (1995) Strambach (2008) Muller e Doloreux (2007, 2009) Muller e Zenker (2001) O'Farrel e Moffat (1995) Larsen (2001)	Howells (2001) Machuca et al. (2006) Den Hertog (2000) Toivonen (2007) Aslesen e Isaksen (2007) Windrum e Tomlinson (1999) Haukness (1998)
Gestão do conhecimento: conceitos fundamentais Estratégias do conhecimento	Alavi e Leidner (2001) Nonaka (1994, 1998) Wiig (1993, 1999) Tuomi (1999) Bhatt (2001) Polanyi (1966) Gonçalo e Jacques (2010) Zack (1999) Teece (1998, 2000)	Bose (2004) Nonaka e Konno (1998) Sveiby (2001) Allee (2000) Nonaka e Takeuchi (1997) Davenport e Prusak (1998) Ahmed et al. (1999) Stankosky e Baldanza (2000) Hansen (1999)
Gestão do conhecimento: modelos de mensuração e níveis de maturidade	Shin (2004) Wen (2009) Bose (2004) Bontis (1999, 2001) Ahmed et al. (1999) Ehms e Langen (2002) Gold et al. (2001)	Brooking (1996) Lee et al. (2004) Sveiby (1998, 2001) Liebowitz e Suen (2000) Kaplan e Norton (1996) Tobin e Volavsek (2006) Teixeira et al. (2004) Edvinsson e Malone (1998)
Gestão do conhecimento e desempenho organizacional	Darroch (2003, 2005) Gold et al. (2001) Lee e Choi (2003) Chen e Mohamed (2008) Carlucci e Marr (2004) Marqués e Simón (2006)	Yang (2010) Keskin (2005) Kalling (2003) Zack et al. (2009) Choi e Lee (2002) Paliszkiwicz (2007)

	Adams e Lamont (2003) Chen e Huang (2007)	Tseng (2010) Tsang Ho (2009) Zheng et al. (2010)
--	--	--

Fonte: Elaborado pelo autor.

A estrutura geral da pesquisa pode ser compreendida a partir da Figura 2, que representa graficamente a relação entre a GC como um dos recursos que pode contribuir para o desempenho organizacional. Partindo-se do paradigma estratégico da visão baseada em recursos (RBV), compreende-se que as operações de serviços baseadas em conhecimento, da qual o setor de TI faz parte, representa um campo adequado de pesquisa para a análise proposta.

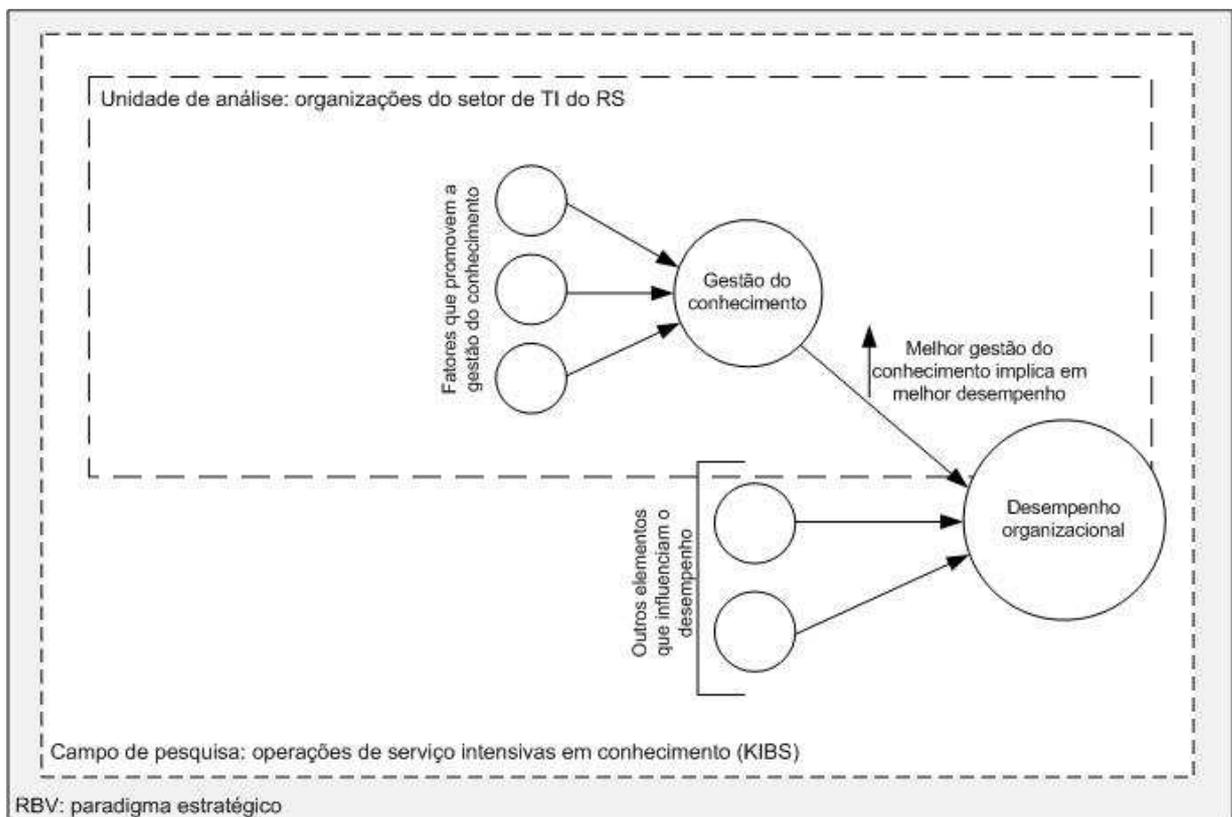


Figura 2 – Estrutura geral da pesquisa
Fonte: Elaborado pelo autor.

1.4 RELEVÂNCIA DA PESQUISA

A abordagem científica em torno do tema *estratégias organizacionais* se destaca nos estudos das ciências sociais aplicadas. A compreensão dos elementos que podem influenciar o desempenho das organizações desperta a atenção de pesquisadores e empresários, seja no

ambiente acadêmico, seja no ambiente corporativo, desde a definição do primeiro conceito de estratégia empresarial. Essa pesquisa torna-se relevante à medida em que procura avançar na compreensão das estruturas baseadas em conhecimento para a promoção do desempenho organizacional, contribuindo com os estudos teóricos e empíricos no campo das estratégias organizacionais.

A abordagem estratégica baseada em conhecimento ganhou destaque a partir da segunda metade do Século XX, quando observou-se mais claramente uma transformação na estrutura econômica e social, consequência do esgotamento do modelo de produção baseado na indústria de bens físicos, dando espaço para um novo modelo econômico estruturado a partir das operações de serviço, especialmente aqueles baseados em conhecimento (CASTELLS, 1999; GARTNER et al., 2009). Segundo Machuca et al. (2006), a área de serviços representa mais de 70% do PIB nas principais economias do mundo, e emprega mais de 60% da força de trabalho nesses países, reforçando a relevância desse setor na economia.

No entanto, uma pesquisa realizada em dez relevantes *journals* acadêmicos da área de operações² indica que apenas 7,5% das publicações são direcionadas especificamente para a gestão de operações em serviço, o que ocorre pela crença dos autores de que os modelos de gestão de operações industriais podem ser adaptados para operações de serviços (MACHUCA et al., 2006). A busca pela compreensão dos elementos estratégicos relacionados às operações de serviço, especificamente as intensivas em conhecimento, configura uma importante justificativa para a relevância dessa pesquisa.

As pesquisas em operações intensivas em conhecimento são recentes, e representam uma área emergente do conhecimento a ser explorada (MULLER; DOLOREUX, 2007, 2009). Um estudo realizado em artigos publicados internacionalmente no período entre 1988 e 2006 indicou que apenas 82 artigos foram classificados na categoria de operações intensivas em conhecimento, dos quais 54 foram publicados a partir da Europa, 5 da Ásia-Pacífico, 4 da América do Norte, 3 da Austrália, 3 do Leste Europeu, e 14 não classificados. Especificamente não foram identificados, nesse campo do conhecimento, artigos publicados pela América Latina, sugerindo que a publicação brasileira em *journals* internacionais é escassa, se existente. A proposta de pesquisa em organizações intensivas em conhecimento do setor de TI, caracterizado pela concentração de pequenas e médias empresas, representa um esforço pioneiro na compreensão dos aspectos estratégicos relacionados ao uso do

² Os *journals* avaliados foram: *Journal of Operations Management (JOM)*, *Decision Sciences (DS)*, *Management Science (MS)*, *International Journal of Production Research (IJPR)*, *International Journal of Operations and Production Management (IJOPM)*, *IIE Transactions (IIE)*, *Harvard Business Review (HBR)*, *California Management Review (CMR)*, *Sloan Management Review (SMR)*, and *Strategic Management Journal (SMJ)*.

conhecimento como recurso crítico para a promoção do desempenho organizacional nesse contexto.

A compreensão dos aspectos teóricos e práticos da relação entre a GC e o desempenho organizacional também configura uma justificativa relevante para a realização da pesquisa, pois embora a RBV considere que o conhecimento pode ser uma fonte de vantagem competitiva sustentável, há lacunas conceituais e empíricas sobre “como” o conhecimento deve ser gerenciado para gerar desempenho superior (KALLING, 2003; ZACK et al., 2009).

A vantagem competitiva sustentável depende da forma como a organização gerencia seus ativos de conhecimento, e quão eficiente e eficaz os processos de GC são aplicados para acumular, articular, codificar e utilizar o conhecimento para criar valor e ampliar o desempenho da organização ao longo do tempo (TEECE, 1998; ALAVI; LEIDNER, 2001). Segundo Carlucci et al. (2004), as organizações têm dificuldade em compreender o impacto das iniciativas de GC no desempenho devido a natureza multidimensional dos seus efeitos diversos níveis da organização. Essa pesquisa se propõe a preencher a lacuna que há na compreensão das estruturas de GC e sua relação com o desempenho organizacional.

Modelos que auxiliam as organizações a formular estratégias que explicitamente consideram o conhecimento como um recurso crítico ainda são raros. Portanto, as evidências que caracterizam a relação entre a GC e o desempenho das organizações sugerem a existência de lacunas conceituais e empíricas a serem estudadas, configurando importante campo de pesquisa a ser explorado, e para o qual essa pesquisa poderá contribuir (KALLING, 2003; CARLUCCI et al., 2004; DARROCH, 2005; ZACK et al., 2009; SCARSO; BOLISANI, 2010).

Em relação ao campo teórico, a relevância dessa pesquisa pode ser definida através das seguintes contribuições:

- a) estabelecer estudos no RS, possivelmente de forma pioneira, que avancem na compreensão das questões estratégicas relacionadas ao conhecimento como recurso crítico para o desenvolvimento de vantagem competitiva em organizações do setor de TI;
- b) contribuir para o avanço da pesquisa científica em operações de serviço, especificamente as operações intensivas em conhecimento;
- c) avançar na geração de pesquisa científica, teórica e empírica, no campo das operações de serviço em organizações de pequeno e médio porte;

Em relação ao campo aplicado, a contribuição dessa pesquisa pode ser definida através dos seguintes aspectos:

- a) consolidar dados das organizações que compõem o setor de TI do RS em relação às suas estruturas de GC, assim como estabelecer uma *baseline* a partir da verificação empírica da contribuição da GC no desempenho dessas organizações;
- b) identificar dimensões de negócio que podem servir como *drivers* para o desenvolvimento da GC em operações de serviços, possibilitando a geração de maior vantagem competitiva;
- c) consolidar os resultados da pesquisa empírica na forma de um relatório gerencial que será encaminhado para as principais entidades que representam o setor, em especial à ASSESPRO-RS e o SEPRORGS, bem como para todas as organizações participantes da pesquisa que solicitaram o recebimento deste relatório. Para as entidades essas informações poderão ser utilizadas para iluminar a elaboração de projetos e ações que estimulem o desenvolvimento do setor, e para as organizações estas informações poderão servir como *benchmark* para a elaboração de práticas internas relacionadas ao desenvolvimento do conhecimento como recurso crítico promotor de vantagem competitiva e desempenho superior;
- d) ampliar a compreensão das organizações sobre a relevância do desenvolvimento da GC em operações de serviços, especificamente aquelas intensivas em conhecimento, como forma de estabelecer vantagem competitiva de longo prazo;
- e) avançar em pesquisa científica no campo das estratégias organizacionais relacionadas ao setor de TI, caracterizado como “jovem” na economia brasileira. A análise do setor revela que 83,9% das organizações estão no mercado há menos de 9 anos, o que pode indicar: (1) que há um número muito grande de novas empresas entrantes nesse mercado; (2) que a taxa de mortalidade dessas organizações é elevada; (3) e que a maioria dessas organizações são de pequeno e médio porte. Por estas razões, observa-se que há uma demanda por pesquisas que contribuam para ampliar a capacidade de gestão dessas organizações, identificar elementos que podem influenciar no desempenho, e melhorar aspectos gerenciais que levem a um posicionamento estratégico mais adequado.

A partir do desenvolvimento da pesquisa conceitual e empírica, se espera que os resultados assumam a forma de conhecimento compartilhado e contribuam para ampliar a compreensão, por parte das entidades e dos gestores das organizações que compõem o setor

de TI, da importância do conhecimento como recurso crítico. Mais do que isso, há uma expectativa de que os resultados levem à compreensão de aspectos práticos que respondam o “como” a GC influencia o desempenho, e não apenas “se” influencia.

Espera-se, também, que os resultados dessa etapa estimulem a realização de novas pesquisas que permitam redefinir a fronteira de conhecimento relacionada ao tema. A continuidade da pesquisa científica pode conduzir novos estudos e aprofundar a discussão a partir dos resultados encontrados nessa pesquisa, avançando nas proposições realizadas e contribuindo tanto no campo teórico como no campo aplicado.

1.5 ESTRUTURA DE APRESENTAÇÃO DA PESQUISA

A estrutura do trabalho está distribuída conforme segue. No Capítulo 1 são apresentados os elementos introdutórios, uma breve caracterização do setor de TI no Brasil e do Rio Grande do Sul, a delimitação e definição do problema de pesquisa, os objetivos geral e específicos e a relevância da pesquisa proposta. No Capítulo 2 é realizada a pesquisa conceitual na literatura sobre estratégia organizacional, visão baseada em recursos (RBV), sobre os conceitos fundamentais de GC, seus modelos estratégicos e de avaliação, sobre as organizações intensivas em conhecimento, além da discussão teórica sobre a relação entre desempenho organizacional e a GC.

O Capítulo 3 apresenta os procedimentos metodológicos, o delineamento e as limitações da pesquisa. O Capítulo 4 apresenta a caracterização do setor de TI com um nível maior de detalhamento, e o estudo de caso exploratório realizado, enquanto o Capítulo 5 apresenta o modelo conceitual sugerido, as hipóteses de pesquisa e os procedimentos estatísticos para análise dos resultados.

No Capítulo 6 são apresentados os resultados da análise estatística, a verificação da escala utilizada, a caracterização da amostra, e apresentação do modelo de desempenho baseado em conhecimento. Por fim, o Capítulo 7 apresenta as conclusões da pesquisa, e o Capítulo 8 as referências bibliográficas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para a elaboração do referencial teórico foram identificados autores clássicos e contemporâneos, cujas contribuições foram sintetizadas nesse capítulo. Parte-se da análise de algumas abordagens teóricas relacionadas à estratégia organizacional, dando ênfase para a análise da RBV. Os conceitos fundamentais relacionados à GC são apresentados na sequência, modelos estratégicos são identificados e uma ampla análise de modelos de avaliação das práticas de GC é apresentada.

As operações de serviços intensivas em conhecimento são analisadas quanto à sua formação, suas características e a relação com a GC e com os processos de inovação. Complementa o referencial teórico uma análise ampliada dos modelos conceituais e pesquisas empíricas que relacionam a GC com o desempenho organizacional.

2.1 ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL

Estratégia pode ser compreendida como a busca pela vantagem competitiva sustentável em uma organização (PORTER, 1985; PRAHALAD; HAMEL, 1990; BARNEY, 1991; GRANT, 1991). A estratégia concentra-se em equilibrar a tensão entre os recursos e habilidades existentes com as oportunidades e riscos criados pelo ambiente externo (GRANT, 1991). Nesse contexto, a busca por uma vantagem competitiva sustentável baseia-se na capacidade da organização em estabelecer um diferencial competitivo que não pode ser facilmente replicado pelos competidores, e que garanta retornos consistentemente superiores aos do setor (PORTER, 1985; BARNEY, 1991).

Simon (1965) definiu estratégia como um conjunto de decisões que determinam o comportamento a ser exigido em determinado espaço de tempo. Segundo Wright, Kroll e Parnell (2009), estratégia refere-se aos planos de alta administração para alcançar resultados alinhados com a missão e os objetivos gerais da organização, e possui três perspectivas: a formulação da estratégia, a implementação da estratégia, e o controle da estratégia.

Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000) definem estratégia como uma representação de um ambiente dinâmico, em que a organização está constantemente se ajustando ao ambiente em que está inserida. Para os autores o conceito de estratégia pode ser compreendido a partir

de cinco definições: (1) a estratégia como plano, baseada em objetivos futuros pré-definidos; (2) a estratégia como padrão, sustentada na experiência e nos padrões de comportamento organizacional; (3) a estratégia como posição, baseada na definição do posicionamento competitivo; (4) a estratégia como perspectiva, representando a maneira fundamental de uma organização fazer as coisas; e (5) a estratégia como artimanha, relacionada a capacidade de manipular, manobrar ou distorcer a percepção dos competidores.

Na visão clássica de Porter (1985), a estratégia de uma organização está associada ao ambiente em que ela está inserida, e é a partir da exposição da empresa aos elementos macro ambientais (político, legal, social e tecnológico) e a tensão resultante das relações com as forças do ambiente setorial (concorrentes, novos entrantes, clientes, fornecedores e produtos substitutos) que a estratégia de uma organização é definida. Para o autor uma organização pode superar seus competidores se for capaz de estabelecer um diferencial que possa ser preservado ao longo do tempo (PORTER, 1985).

O modelo tradicional de estratégia baseada na análise das oportunidades e ameaças do ambiente competitivo perdeu força a partir da década de 1990, quando a perspectiva de estratégia baseada nos recursos da organização, a *Resource Based View* (RBV), passou a representar melhor a dinâmica da competição global, e a avaliação das competências essenciais tornou-se mais adequada para definir uma estratégia capaz de garantir diferencial competitivo sustentável (BARNEY, 1991; GRANT, 1991). A Figura 3 representa as dimensões presentes nos modelos clássicos de formulação da estratégia.

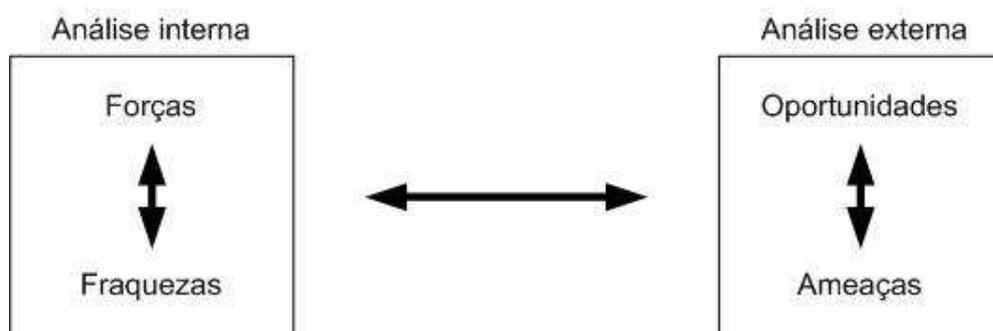


Figura 3 – Modelos tradicionais de formulação de estratégias

Fonte: Adaptado de Barney (1991).

Sob o paradigma estratégico da RBV, pressupõe-se que as organizações possuem controle sobre seus recursos estratégicos heterogêneos, podendo identificá-los e desenvolvê-los para que se tornem recursos de difícil replicação em outros contextos, e essenciais para a geração de vantagem competitiva (BARNEY, 1991, GRANT, 1991). Segundo Porter (1985),

o diferencial da organização surge da avaliação do ambiente competitivo em que a organização está inserida, paradigma estratégico que se baseia na análise do macroambiente e no modelo das cinco forças definido pelo autor.

A volatilidade do mercado e das preferências dos consumidores, as mudanças na estrutura social e a convergência para o uso da tecnologia da informação como plataforma para o desenvolvimento econômico, implicaram em maior complexidade para a elaboração de estratégias para atuar nesse contexto. O desafio das organizações encontra-se no estabelecimento de competências essenciais que a organização possui e que podem ser desenvolvidas em favor de uma vantagem competitiva que pode ser sustentada no longo prazo (PRAHALAD; HAMEL, 1990).

O conceito assumido para essa pesquisa compreende estratégia como o conjunto de ações definidas pela organização para estabelecer um diferencial competitivo a partir de seus recursos críticos, e que garante retornos consistentemente superiores em relação aos seus competidores.

2.1.1 RBV – *Resource Based View*

O desenvolvimento de uma vantagem competitiva sustentável é um dos principais desafios da formulação das estratégias em uma organização (BARNEY, 1991; GRANT, 1991; PORTER, 1985). Nesse contexto, a RBV sugere duas premissas: a primeira, de que as habilidades e os recursos internos provêm a direção básica na qual a estratégia deve ser desenvolvida; e a segunda, de que os recursos e as habilidades são as fontes primárias de geração de resultados sustentáveis de uma organização (BARNEY, 1991; GRANT, 1991).

Os conceitos fundamentais da RBV surgiram nos escritos de Penrose (1959), ao estudar a teoria de crescimento da firma, em uma época na qual o desenvolvimento econômico e a estrutura da empresa ainda se baseavam nos modelos tradicionais e nas teorias clássicas da administração. Entretanto, foi a partir de 1990 que o pensamento estratégico passou a evidenciar os recursos internos da organização e a RBV ganhou destaque como paradigma estratégico (BARNEY, 1991; GRANT, 1991).

Observa-se, no entanto, que os modelos de gestão dos ativos baseados em conhecimento foram, em parte, sugeridos a partir de premissas e modelos mentais definidos nas estruturas da indústria tradicional, não representando, muitas vezes, a real capacidade desses ativos em gerar vantagem competitiva e desempenho superior (ALLEE, 2000).

Quando o ambiente externo se apresenta como um fluxo contínuo de transformação, as capacidades e recursos próprios podem constituir uma base mais estável para a definição da identidade e da estratégia da empresa no longo prazo (GRANT, 1991). Segundo o autor, alguns fatores podem ser citados no contexto das transformações que contribuíram que o fortalecimento da RBV como paradigma estratégico:

- a) a redução da competitividade a partir dos modelos tradicionais e estáticos de desenvolvimento da estratégia;
- b) a necessidade de um equilíbrio entre a análise interna baseada nos recursos e a análise externa baseada no ambiente competitivo;
- c) o crescimento do uso de tecnologia da informação em todas as dimensões sociais e a acelerada transformação social provocada pelo avanço do uso da internet como plataforma de negócios;
- d) o fortalecimento do conhecimento como recurso estratégico;

Sob a ótica da RBV, recursos podem ser tangíveis, como máquinas, equipamentos, prédios, capital financeiro, plantas fabris, tecnologias de *hardware* ou *software*, entre outros, ou intangíveis, como conhecimento, *goodwill*³, informações, metodologias, práticas de gestão, entre outros, representando todos os elementos que estão à disposição da organização. Esses recursos devem ser utilizados para criar uma capacidade distinta e estabelecer uma vantagem competitiva sustentável em relação aos atuais e potenciais competidores, pressupondo o desenvolvimento da heterogeneidade e imobilidade desses recursos essenciais, cujas características podem ser assim definidas, segundo Barney (1991):

- a) *são reconhecidos e valiosos*: o recurso deve ser capaz de gerar valor para a organização e permitir que ela, a partir do seu uso, atenda a alguma demanda de mercado, aproveite oportunidades de negócio ou agregue valor aos negócios atuais. Além disso, o recurso deve ser reconhecido pelos clientes e pelo mercado, pois o valor é percebido por quem o adquire e não apenas por quem o provê.
- b) *são raros*: recursos que não são facilmente desenvolvidos ou encontrados, capacidades únicas, habilidades especiais, condições favoráveis, e a combinação de competências tornam os recursos internos raros.
- c) *são imperfeitamente imitáveis*: os recursos nesta condição não podem ser imitados por outra organização. São aspectos de sua utilização, combinações, condições históricas,

³ Goodwill: capacidades da organização em agregar valor através de ativos não mensuráveis de forma direta, exemplo: conveniência para o cliente, atitude dos colaboradores, rede de relações, localização da organização.

ambiguidade causal, ou a complexidade social que tornam os recursos imperfeitamente imitáveis.

- d) *não podem ser substituídos facilmente*: por fim, para que um recurso contribua para a criação de uma vantagem competitiva sustentável ele não pode ser facilmente substituído por outro equivalente, mesmo que ele atenda aos requisitos anteriores.

Na visão de Prahalad e Hamel (1990), o conceito de competência essencial (*core competence*) define que os recursos críticos devem atender aos seguintes requisitos:

- potencial acesso a mercados: o recurso deve proporcionar potencial acesso a novos mercados e desenvolvimento de novos produtos e serviços, alinhados com a estratégia da organização.
- significância de benefícios: recursos devem criar clara percepção de benefícios para os consumidores dos produtos e serviços oferecidos pela organização.
- difícil imitação: os recursos não podem ser substituídos facilmente ou replicados em outros ambientes pelos competidores.

A compreensão das características para que um recurso seja considerado crítico para gerar vantagem competitiva sustentável ilumina o desenvolvimento desses recursos na organização, como mostra a Figura 4. Sob essa perspectiva, o conhecimento é reconhecido como potencial recurso para gerar vantagem competitiva sustentável, sendo necessário criar condições adequadas para sua gestão e desenvolvimento (BARNEY, 1991; GRANT, 1991; DRUCKER, 1993; NONAKA, 1994; MESO; SMITH, 2000).



Figura 4 – RBV: modelo de vantagem competitiva
Fonte: Barney (1991).

O paradigma da RBV contribui para o entendimento de como recursos críticos, a exemplo do conhecimento, podem se estabelecer como fonte de vantagem competitiva para a organização. No *framework* sugerido por Grant (1991), apresentado na Figura 5, observa-se o

ciclo de desenvolvimento dos recursos e a elaboração de estratégias que utilizem estes recursos para a geração de vantagem competitiva de longo prazo.



Figura 5 – Análise de estratégia sob a ótica da RBV

Fonte: Grant (1991).

O modelo proposto por Grant (1991) sugere um equilíbrio entre a análise do ambiente externo e a identificação dos recursos essenciais com potencial de gerar vantagem competitiva. Esse modelo é consistente com modelos de estratégia anteriormente definidos, como por exemplo o modelo da análise de forças, fraquezas, oportunidades e ameaças (em inglês SWOT), que propõe a definição e o posicionamento da organização a partir da análise destas quatro dimensões.

No estágio 1 sugere a avaliação do ambiente externo quanto às oportunidades de mercado, bem como a análise das forças e fraquezas em relação aos competidores. A partir deste cenário o modelo sugere que a organização identifique quais são os recursos com potencial de diferenciação, faça a análise dos ganhos potenciais e então defina sua estratégia sustentada nos recursos estratégicos que viabilizarão a vantagem competitiva sustentável desejada (GRANT, 1991).

Segundo Meso e Smith (2000), para o desenvolvimento de vantagem competitiva é necessário que a organização busque continuamente a inovação em seus produtos e seus processos, o que ocorre através do aprendizado contínuo e a geração de novos conhecimentos.

Para os autores o conhecimento está na base de uma infraestrutura complexa que envolve a cultura, os recursos humanos, a estrutura organizacional e a tecnologia da informação.

O conhecimento é reconhecido como um dos principais recursos estratégicos capaz de gerar vantagem competitiva sustentável, sob a ótica da RBV (PRAHALAD; HAMEL, 1990; BARNEY, 1991; GRANT, 1991; NONAKA, 1994; SPENDER, 1996; WIIG, 1999; ZACK, 1999; MESO; SMITH, 2000; LUBIT, 2001; CHUANG, 2004), e a gestão do conhecimento torna-se nesse contexto elemento chave para as organizações, atraindo o interesse da comunidade acadêmica para os possíveis efeitos do desenvolvimento da GC nas organizações (SVEIBY, 2001; VORAKULPIPAT; REZGUI, 2008).

Considera-se para essa pesquisa o conceito de RBV definido por Barney (1991) e Grant (1991), que sugere a elaboração das estratégias a partir dos recursos essenciais da organização, que devem ser percebidos pelos clientes por agregar valor, devem ser raros, de difícil substituição e de difícil replicação em outros contextos. Assume-se ainda que o conhecimento pode ser considerado um recurso crítico, e que a RBV representa um paradigma adequado para a elaboração de estratégias para competir no que se conhece por “era do conhecimento”.

2.2 GESTÃO DO CONHECIMENTO: CONCEITOS FUNDAMENTAIS

O conhecimento vem sendo reconhecido como uma das mais importantes fontes de vantagem competitiva e de performance sustentável da organização (GRANT, 1991; DRUCKER, 1993; ASLESEN; ISAKSEN, 2007), bem como uma fonte de excelência de performance em ambientes turbulentos (PRAHALAD; HAMEL, 1990; ZACK, 1999; NONAKA, 1994). A criação de uma vantagem competitiva em um cenário econômico dinâmico está associado com a capacidade e a forma com que as organizações gerenciam seus ativos baseados em conhecimento, e quão efetivos esses processos de gestão são aplicados para acumular, articular, codificar e utilizar o conhecimento para criar valor e desempenho superior ao longo do tempo (WIIG, 1999; TEECE, 1998).

O gerenciamento do conhecimento sempre existiu nas organizações, seja através dos processos de codificação, de armazenamento ou de disseminação (ALLEE, 2000; ALAVI; LEIDNER, 2001), entretanto, atualmente a diferença encontra-se no reconhecimento dos ativos de conhecimento como recursos críticos e a crescente compreensão da necessidade de ações gerenciais sistemáticas para a sua promoção (SPENDER, 1996; DAVENPORT, 1998;

TEECE, 2000; HALAWI; ARONSON; McCARTHY, 2005; MOUSTAGHFIR, 2008; STRAMBACH, 2008).

A gestão dos ativos de conhecimento habilita as organizações a constantemente reconfigurar, acumular e disponibilizar recursos de conhecimento para atender às demandas dinâmicas do mercado (MOUSTAGHFIR, 2008). Essa capacidade dinâmica é definida por Teece, Pisano e Shuen (1997) como única para cada organização e pode ser considerada fonte de vantagem competitiva e desempenho superior. Marr e Schiuma (2001) se referem a essa capacidade dinâmica como o grupo de ativos de conhecimento de uma organização mais significativo na promoção de um posicionamento competitivo favorável e um desempenho superior.

O conhecimento pode ser considerado um dos principais recursos na promoção dos ativos intangíveis da organização, classificados em três grupos: (1) o capital humano, que representa os conhecimentos e habilidades das pessoas e times da organização; (2) o capital estrutural, representado pela infraestrutura, regras, procedimentos, padrões e cultura organizacional; e (3) capital de relacionamentos, que representa as relações com clientes, fornecedores e outras partes envolvidas (SVEIBY, 2001).

Outra caracterização importante é a que diferencia dado, informação e conhecimento. *Dados* são conjuntos distintivos e objetos que por si só não tem significado, são conjuntos discretos de fatos sobre eventos, como números, imagens, palavras, ou sons, derivados de observação ou mensuração (DAVENPORT; PRUSAK, 1998; SVEIBY, 2001; BHATT, 2001; PALISZKIEWICZ, 2007). Wiig (1993) define *informações* como dados organizados que descrevem uma determinada situação, representam dados arranjados em determinados padrões, com algum significado intelectual adicionado. *Conhecimento* é a informação processada na mente dos indivíduos, é a informação personalizada (que pode ser nova ou não, única, complementar), relacionada a fatos, procedimentos, conceitos, interpretações, ideias, observações e julgamentos, com um significado estruturado e associado à um conjunto de crenças (ALAVI; LEIDNER, 2001; BHATT, 2001; PALISZKIEWICZ, 2007).

Tuomi (1999), em outra perspectiva, define que primeiro o conhecimento existe, e quando formalizado, verbalizado e estruturado torna-se informação que, quando associada a representações e padrões de interpretação torna-se dado. A relação entre conhecimento, informação e dados é recursiva e dependente do nível em que a organização está em relação ao tema e a interpretação de seus agentes (BHATT, 2001), conforme Figura 6. De acordo com o autor, dados, informações e conhecimentos podem assumir perspectivas diferentes de acordo com o contexto e a compreensão dos agentes envolvidos.

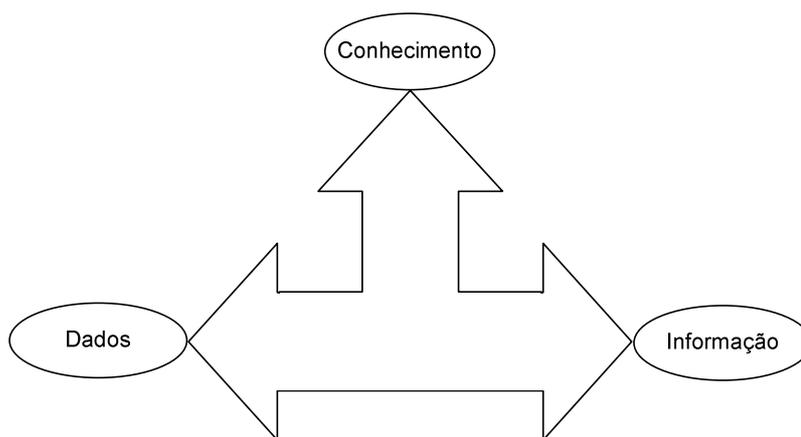


Figura 6 – Relação recursiva entre dados, informação e conhecimento
Fonte: Bhatt (2001).

Polanyi (1966) sugere que o conhecimento pode assumir duas dimensões: o conhecimento prático, chamado de conhecimento tácito, e o teórico, chamado de conhecimento explícito. Nonaka e Takeuchi (1997), a partir das espécies de conhecimento explícito e tácito sugeridas por Polanyi (1966), consideram que é possível aplicar esses conceitos de forma mais prática, se algumas distinções claras entre eles forem identificadas: o tácito como conhecimento do corpo, do “aqui e agora”, da experiência; e o explícito como o conhecimento da racionalidade, do “lá e então”, da teoria.

O conhecimento explícito pode ser representado em palavras, números e compartilhado na forma de dados, especificações, manuais, documentos, etc., cuja transferência entre indivíduos pode ocorrer formal e sistematizada. Em contrapartida, o conhecimento tácito é dependente das pessoas, tornando o processo de transmissão e compartilhamento mais difícil. O conhecimento tácito pode assumir duas dimensões, a primeira é a dimensão técnica, relacionada ao “saber fazer”, mais próxima da consciência do indivíduo; a segunda é a dimensão cognitiva, relacionada com as crenças, experiências, valores e modelos mentais que definem a percepção das pessoas (NONAKA; TAKEUCHI, 1997; NONAKA; KONNO, 1998; LUBIT, 2001). De acordo com Lubit (2001), o conhecimento tácito pode ser expandido na organização através do trabalho compartilhado entre profissionais com maior e menor experiência, através de redes e trabalho em times, bem como através do registro e análise de lições aprendidas em uma organização.

Estas duas espécies de conhecimento são mutuamente complementares e comumente presentes em todos os níveis de uma organização (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). A interação entre o conhecimento tácito e o explícito dá forma ao modelo de conversão do conhecimento definido pelos autores, conforme Figura 7, que caracteriza quatro modos de

conversão do conhecimento: (1) a socialização, que envolve o compartilhamento de conhecimentos tácitos entre os indivíduos, trocando experiências, compartilhando visões e crenças; (2) a externalização, que ocorre através da transformação do conhecimento tácito em explícito, através da formalização de processos, rotinas, manuais; (3) a combinação, que busca combinar conhecimentos explícitos para elaboração de outros conhecimentos explícitos, articulados, complexos e combinados; e (4) a internalização, definida como processo em que o indivíduo absorve novos conhecimentos e padrões. Este modelo de conversão do conhecimento é um processo dinâmico através do qual os conhecimentos tácitos e explícitos são constantemente transformados em um fluxo não-linear, caracterizando a espiral do conhecimento (NONAKA, 1994).

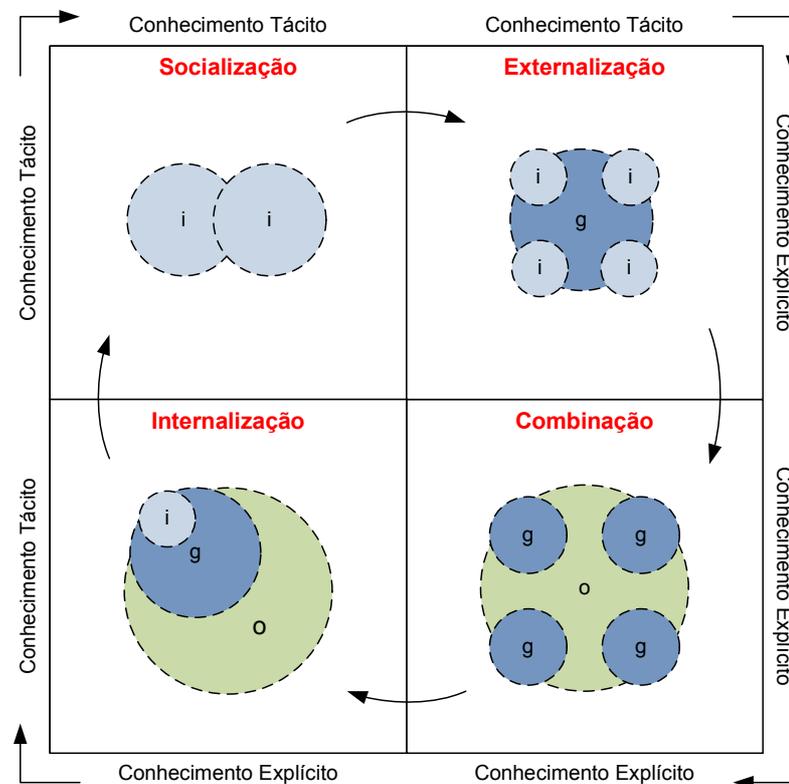


Figura 7 – Modelo SECI de conversão do conhecimento
Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997).

O modelo de conversão do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997) é consistente com a definição de Nonaka e Konno (1998) na consolidação do “conceito de *ba*”, representado na Figura 8, segundo os quais a organização deve ser capaz de estimular uma cultura de compartilhar o conhecimento através de práticas de GC. O “conceito de *ba*” pressupõe que há na organização, em diversos níveis e perspectivas, o desenvolvimento da

espiral do conhecimento, e é estimulada constantemente a conversão de conhecimento de tácito para explícito e de explícito para tácito.

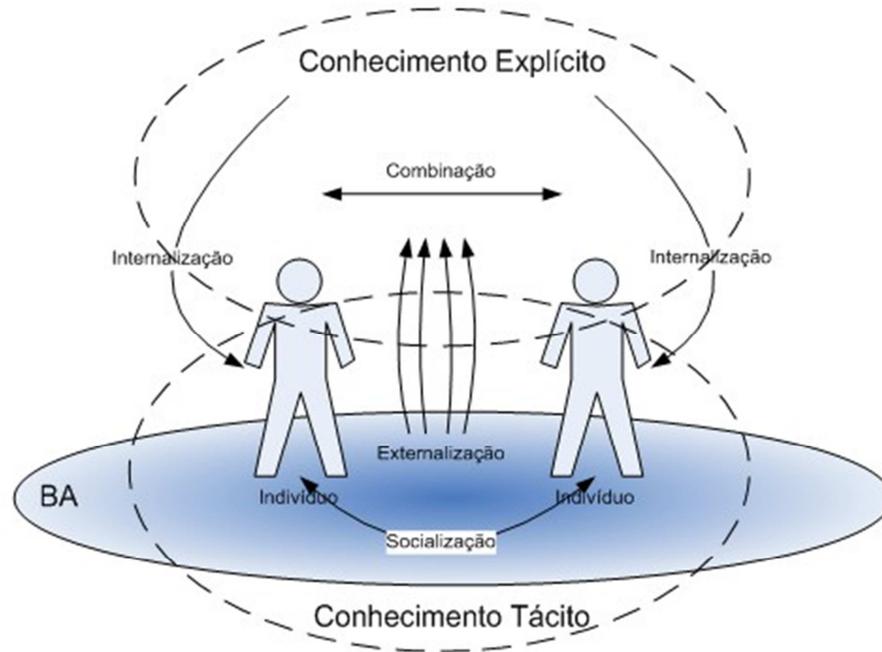


Figura 8 – Conceito de BA
Fonte: Nonaka e Konno (1998).

A definição conceitual de GC delineou diversos estudos no campo das ciências sociais aplicadas. Segundo Haggie e Kingston (2003), o termo GC tem sido aplicado para uma ampla diversidade de atividades relacionadas ao gerenciamento, compartilhamento, criação ou ampliação do uso dos ativos intelectuais da organização, mas os autores argumentam que não há consenso quanto aos conceitos e limites dos estudos na área. A GC é uma disciplina multifacetada que compreende processos e estratégias de negócio, colaboração, cultura, tecnologia e aprendizado organizacional, tornando-se uma disciplina cuja definição possui diversas interpretações (CHOI E LEE, 2003; CARLUCCI et al., 2004).

A GC representa um conjunto de procedimentos e técnicas utilizadas para ampliar os benefícios do uso dos ativos de conhecimento (TEECE, 2000). Davenport e Prusak (1998) definem a GC como o conjunto de processos de captura, distribuição e uso efetivo do conhecimento na organização. Segundo Carlucci et al. (2004), consiste em um conjunto de processos que facilitam a aplicação e desenvolvimento do conhecimento na organização, para criar e gerar vantagem competitiva sustentável, enquanto Armistead (1999) define que a GC integra processos, pessoas e tecnologias para ampliar a efetividade dos processos e

competências de uma organização através do aprendizado contínuo a partir dos ativos de conhecimento.

Grover e Davenport (2001) definem que em parte das organizações os esforços para desenvolver a GC estão focados no desenvolvimento de novas aplicações de tecnologia da informação para suportar os processos de captura, armazenamento, utilização e distribuição do conhecimento explícito, indicando que na maioria das organizações não há um processo orientado para a abordagem orgânica da GC, em que se faz necessário um equilíbrio entre os aspectos tecnológicos e sócio-culturais.

Wiig (1999) define dois principais objetivos da GC: fazer com que a organização atue em seu mercado da forma mais inteligente possível para garantir a viabilidade e um desempenho superior, e agregar valor a partir de seus ativos de conhecimento. Nonaka et al. (2000) definem que a GC inclui três processos principais: a criação, a integração, e o compartilhamento do conhecimento, cujos objetivos consistem em capturar a inteligência e a experiência coletiva em uma organização para inovar através de um processo contínuo de aprendizado organizacional.

O processo de criação do conhecimento segundo Nonaka e Takeuchi (1997) compreende três elementos principais: (1) o modelo SECI (Socialização, Externalização, Combinação e Internalização) de conversão do conhecimento entre tácito e explícito; (2) o ambiente *ba*, que compreende o contexto de compartilhar da organização; e (3) os ativos baseados em conhecimento, entradas, saídas ou moderadores no processo de criação de conhecimento.

As etapas que compõe o processo de GC para Marr e Schiuma (2001) incluem a geração, codificação, aplicação, armazenamento, mapeamento, compartilhamento e transferência do conhecimento, enquanto Moustaghfir (2008) define que o processo compreende a acumulação, articulação, codificação e utilização efetiva dos ativos de conhecimento, buscando agregar valor continuamente. Wiig (1999) define que o conhecimento é um ativo dinâmico por natureza, e que as bases dos processos de GC incluem a utilização, transferência, compartilhamento, desenvolvimento e renovação dos ativos de conhecimento de uma organização.

Na visão de Gonçalo e Jacques (2010) a GC se baseia na interação entre dois grupos de sistemas de conhecimento: os sistemas lógicos e formais, e os sistemas cognitivos, não estruturados e informais, modelo representado na Figura 9.

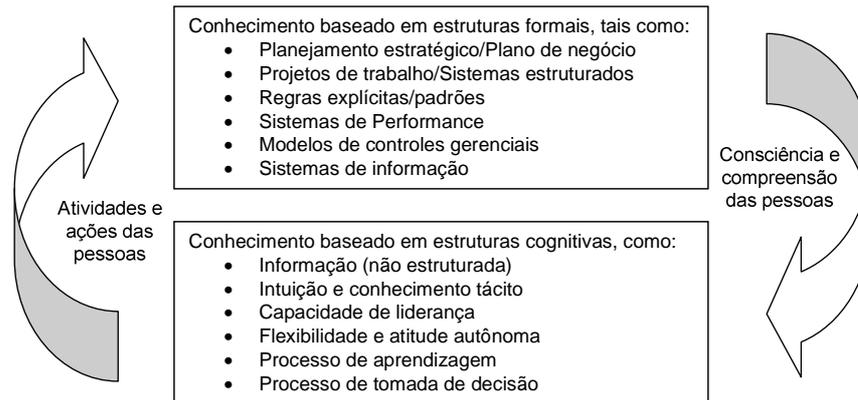


Figura 9 – GC segundo Gonçalo e Jacques
Fonte: Gonçalo e Jacques (2010).

Bhatt (2001) se refere a GC como um processo de criação, validação, apresentação, distribuição e aplicação do conhecimento, conforme Figura 10. De acordo com o autor, estas cinco fases do processo permitem a empresa aprender, refletir, desaprender e reaprender, etapas essenciais para construir, manter e reconstruir as competências essenciais e os diferenciais competitivos da organização.

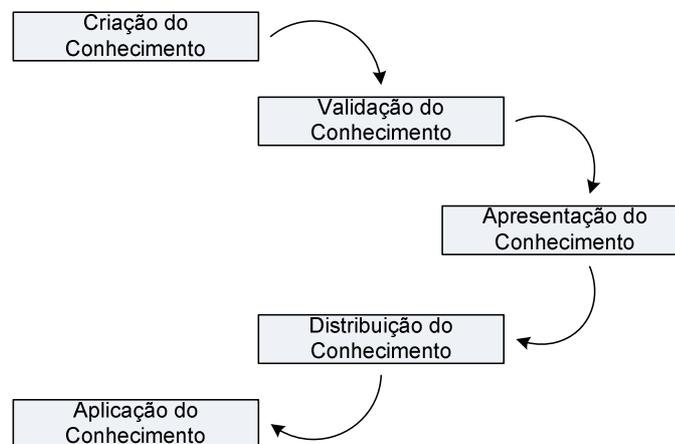


Figura 10 – Etapas da GC segundo Bhatt
Fonte: Bhatt (2001).

A criação envolve os processos de identificação de novos conhecimento ou combinação dos conhecimentos atuais da organização. A validação é o processo de reflexão dos novos conhecimentos e verificação da eficácia para o contexto atual. A apresentação se refere as atividades de armazenamento representação dos conhecimentos através dos diversos artefatos, modelos, metodologias, e outros meios de representação. A etapa de distribuição se refere aos processos de “entrega” do conhecimento e disseminação para as partes envolvidas,

e a aplicação é o próprio uso do conhecimento nas atividades da organização, procurando identificar quais são os conhecimentos necessários para o desenvolvimento da organização.

Alavi e Leidner (2001) definem a GC como um processo formado por quatro etapas: criação/retenção, organização/armazenamento, transferência/disseminação, e aplicação, conforme representado no diagrama da Figura 11. O processo de GC é sustentado a partir de duas dimensões: a sócio-cultural, relacionada aos agentes humanos e a gestão dos recursos da organização; e a tecnológica, que se refere às estruturas tecnológicas aplicadas para a gestão dos ativos de conhecimento (ALAVI; LEIDNER, 2001; BHATT, 2001; CHUANG, 2004; HALAWI et al., 2005).

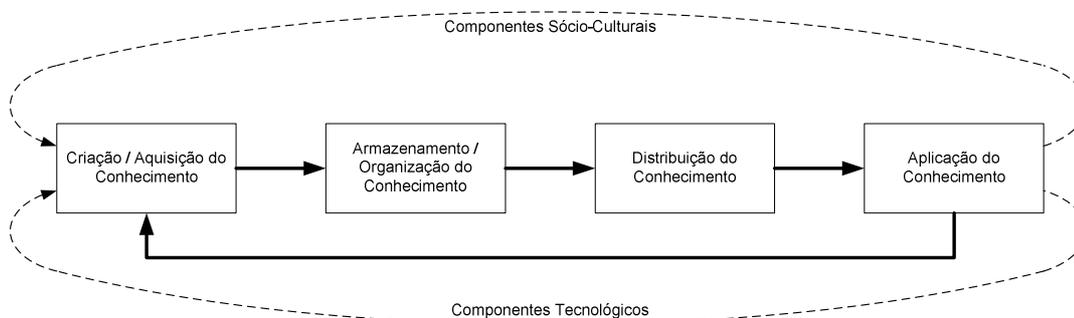


Figura 11 – Processos de GC segundo Alavi e Leidner
Fonte: Alavi e Leidner (2001).

A primeira etapa, a criação/aquisição do conhecimento, envolve a contínua troca entre as dimensões tácito e explícito na dinâmica da espiral do conhecimento entre os indivíduos, grupos e organização, sugerida por Nonaka (1994). A etapa de armazenamento consiste em registrar as informações que conhecimento criados não sejam esquecidos, envolvendo os processos de documentação, criação de bancos de dados, sistemas, procedimentos e manuais. A transferência é o processo pelo qual há a troca entre os indivíduos, dos indivíduos para grupos, entre grupos, e de grupos para organização. O processo de aplicação é o que garante a efetiva utilização do conhecimento gerando vantagem competitiva para a organização (ALAVI; LEIDNER, 2001).

A dimensão tecnológica compreende a infraestrutura organizacional necessária para o desenvolvimento dos processos baseados em conhecimento, incluindo as ferramentas computacionais responsáveis pela captura, armazenamento e disseminação do conhecimento, sistemas, metodologias, máquinas e equipamentos existentes, enquanto a dimensão sócio-cultural compreende os aspectos humanos e as interações entre os indivíduos e grupos (ALLEE, 2000; ALAVI; LEIDNER, 2001). Se por um lado o ambiente tecnológico maximiza

a capacidade de armazenamento, combinação e replicação de dados e informações, é através da interpretação e das interações entre os indivíduos que esses dados e informações ganham sentido e tornam-se conhecimento, podendo agregar valor para as atividades da organização (MESO; SMITH, 2000; ALAVI; LEIDNER, 2001, BHATT, 2001; CHUANG, 2004).

O aprendizado a partir do conhecimento tem características sociais por natureza, pois ele é transferido naturalmente através da linguagem e cada comunicação verbal entre dois indivíduos é uma experiência de criação, compartilhamento e combinação de novos conhecimento e novos conceitos (ALLEE, 2000).

A literatura também sugere que há duas perspectivas sobre as quais a GC pode ser compreendida: a primeira relaciona a GC à tecnologia da informação, e a segunda sugere uma visão mais voltada ao indivíduo (MOUSTAGHFIR, 2008; VORAKULPIPA; REZGUI, 2008). O modelo sugerido por Alavi e Leidner (2001) pressupõe um equilíbrio entre essas duas dimensões, através do desenvolvimento da GC apoiada nas estruturas tecnológicas e nos elementos sócio-culturais, e portanto considera-se este modelo como base para a construção do modelo conceitual que será posteriormente apresentado.

A Tabela 2 apresenta uma síntese das definições para o conceito de GC segundo autores clássicos e contemporâneos, e na próxima sessão serão discutidas as estratégias para o desenvolvimento da GC nas organizações.

Tabela 2 – Conceitos de gestão do conhecimento

Carlucci et al. (2004)	Gestão do Conhecimento consiste em um conjunto de processos que facilitam a aplicação e desenvolvimento do conhecimento da organização, para criar valor e gerar vantagem competitiva sustentável.
Teece (2000)	Conjunto de procedimentos e técnicas utilizadas para ampliar os benefícios a partir do uso dos ativos de conhecimento
Davenport e Prusak (1998)	Consiste nos processos de captura, distribuição e uso efetivo do conhecimento.
Nonaka et al. (2000)	Gestão do conhecimento é o processo que captura a inteligência e a experiência coletiva em uma organização, e a utiliza para inovar através de um processo contínuo de aprendizado organizacional.
Sveiby (2000)	É uma abordagem dinâmica para gerenciar os conhecimento críticos para gerar valor. Gestão do conhecimento é a arte de criar valor a partir dos ativos intangíveis da organização.
Wiig (1999)	Conjunto de processos para garantir que organização agregue valor a partir de seus ativos de conhecimento, e que alcance desempenho superior atuando da forma mais inteligente possível em seu mercado.
Bhatt (2001)	Gestão do conhecimento é um processo que envolve a criação, validação, apresentação, distribuição e aplicação do conhecimento.
Moustaghfir (2008)	A gestão do conhecimento compreende os processos de acumulação, articulação, codificação e utilização efetiva dos ativos de conhecimento, buscando agregar valor continuamente.
Strambach (2008)	Gestão do conhecimento pode ser compreendida como uma dinâmica

	que envolve o desdobramento dos processos de criação, utilização, transformação, movimentação e difusão do conhecimento.
--	--

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.2.1 Estratégias de Conhecimento

As estratégias relacionadas ao conhecimento podem ser compreendidas como um conjunto de atividades que definem como as organizações devem gerenciar seus ativos baseados em conhecimento, e como efetivamente podem ser utilizadas para atender aos objetivos estratégicos da organização (GONÇALO, 2004; SCARSO; BOLISANI, 2010). Embora não haja consenso sobre como a GC pode contribuir com o desempenho organizacional, evidências empíricas comprovam essa relação (GOLD et al., 2001; CHOI; LEE, 2002; KALLING, 2003; DARROCH, 2005; ZACK et al., 2009).

A implementação de uma estrutura de GC nas organizações é motivada pela intenção em maximizar o conjunto de conhecimentos existentes, aumentando assim a capacidade de desenvolver e reter novos conhecimentos e melhorar os produtos e serviços oferecidos. Além disso, a GC pode promover a inovação a partir da aplicação de novas técnicas e novos conhecimentos para o desenvolvimento de produtos e serviços, bem como aprimorar a colaboração entre todas as partes envolvidas, interna e externamente, e então ampliar as capacidades e habilidades dos colaboradores (BOSE, 2004).

Ahmed, Lim e Zairi (1999) sugerem que a implementação de processos de GC pode trazer benefícios para a organização, como a redução dos custos de desenvolvimento de novos produtos, o aumento da produtividade dos colaboradores, a redução dos riscos da perda de *expertise* quando da saída de algum colaborador da organização, ou a melhoria no processo de resolução de problemas ou na inovação de processos, produtos ou serviços.

Um paralelo pode ser traçado em relação às estratégias corporativas, cuja abordagem clássica de Porter (1980) define três perspectivas: liderança em custo, liderança pela diferenciação ou liderança pelo foco.

Estas três perspectivas estratégicas podem ser aplicadas à visão baseada em conhecimento. Uma liderança em custo, por exemplo, considera os esforços da organização em utilizar os recursos baseados em conhecimento da forma mais eficiente possível, explorando melhor um domínio de conhecimento existente. Podem ser adotados recursos facilitadores tanto em nível organizacional, como taxonomia e mapas de conhecimento ou

processos estruturados de documentação, como em nível tecnológico, como bases de conhecimento ou sistemas de colaboração (SCARSO; BOLISANI, 2010).

A estratégia de liderança pela diferenciação implica no desenvolvimento de um novo conjunto de conhecimentos, na habilidade de articular recursos internos e externos de conhecimentos, e na integração e combinação de uma ampla variedade de recursos cognitivos para interfacear com novas situações e novos problemas. Por fim, a estratégia de foco indica uma organização especializada em um determinado domínio de conhecimento, com um escopo restrito, mas com um alto nível de profundidade de conhecimento dos colaboradores e da organização no domínio específico. Geralmente esta estratégia está associada às organizações intensivas em conhecimento (KIBS), que serão discutidas no capítulo 2.3.

O desenvolvimento da GC pode trazer benefícios nos níveis operacional, tático e estratégico da organização. Na perspectiva estratégica a empresa deve ser capaz de entregar produtos e serviços de maior valor agregado através de trabalhadores com maior acesso ao conhecimento aplicado, e com um trabalho orientado para facilitar a utilização e disseminação do conhecimento. Além disso, se espera que a empresa tenha melhores condições de criar e entregar novos produtos e serviços inovadores, ou entregar produtos e serviços em novos mercados (WIIG, 1999).

Na perspectiva tática a GC deve permitir um melhor e mais rápido aprendizado organizacional e individual através de aprimorada capacidade de capturar, reter e usar novos conhecimentos. Mais eficiência nos métodos de transferência do conhecimento entre os colaboradores, maior disseminação do capital intelectual, maior abrangência da espiral do conhecimento e reduzida perda de conhecimento através de práticas de retenção também são benefícios esperados a partir de práticas efetivas em nível tático. Em nível operacional alguns benefícios associados ao melhor uso do conhecimento podem ser a redução de erros e do retrabalho, melhor aplicação do conhecimento no momento em que for necessário tomar uma decisão, e uma operação facilitada através de novos conhecimentos explícitos em manuais, procedimentos, rotinas e bases de dados (WIIG, 1999)

A estratégia de GC também pode ser adaptada a partir das perspectivas sugeridas na Matriz de Ansoff, que define a abordagem entre mercados e produtos de uma organização (SCARSO; BOLISANI, 2010). Os autores definem uma matriz de estratégia de conhecimento com quatro perspectivas: (1) *consolidação*: implica em manter os limites do posicionamento cognitivo atual; (2) *expansão*: o objetivo é desenvolver um novo conjunto de conhecimentos tecnológicos, enquanto mantém-se na mesma área de aplicação; (3) *exploração*: significa manter o mesmo conjunto de conhecimentos, técnicas e habilidades atuais, mas buscar novos

mercados e clientes; e (4) *ampliação*: sugere uma mudança radical no conjunto de conhecimentos existentes com o propósito de explorar novos mercados, novas tecnologias e novos clientes.

As estratégias sugeridas se adaptam particularmente às organizações intensivas em conhecimento, e representam a perspectiva estratégica a partir da qual os recursos baseados em conhecimento serão gerenciados (SCARSO; BOLISANI, 2010).

Modelos de GC sistematizados são reconhecidos como estratégias para melhorar o desempenho das organizações (LEE; CHOI, 2003; KESKIN, 2005; MARQUÉS; SIMÓN, 2006; CHEN; MOHAMED, 2007), seja através de serviços mais eficientes ou através de formas alternativas de agregar valor pela aplicação do capital intelectual (WIIG, 1999). O desempenho das organizações baseadas em conhecimento está associado a alguns fatores críticos, como a capacidade dos colaboradores em entregar serviços e produtos pelos quais eles são responsáveis, pela efetividade das interrelações de trabalho através da coordenação, cooperação e colaboração, pela capacidade de disseminação das estratégias corporativas para todos os níveis da organização, pela habilidade de criar, produzir e entregar produtos e serviços de nível superior que atendam a demandas atuais e futuras do mercado, ou pela capacidade em capturar, comunicar, aplicar e ampliar a inovação de produtos, processos ou serviços (WIIG, 1999)

Na visão de Stankosky e Baldanza (2000), a GC é sustentada por quatro pilares: liderança, organização, tecnologia e aprendizado. É o conjunto equilibrado destas forças que permite uma gestão do conhecimento alinhada com a estratégia e que sustenta uma vantagem competitiva para a organização. Hansen (1999) sugere a existência de duas estratégias que podem ser adotadas pelas organizações baseadas em conhecimento: a codificação e a personalização. Sua adoção não é arbitrária, pois depende da área de atuação e do tipo de relacionamento com seu mercado. A estratégia da codificação está caracterizada nas organizações em que o conhecimento está explícito em sistemas, manuais, procedimentos, ferramentas e processos, enquanto a estratégia da personalização é observada em organizações cujo conhecimento está mais apoiado na experiência dos profissionais e no conhecimento tácito. A primeira pode ser caracterizada como uma estratégia baseada em automação e aplicação da TI, e a segunda baseada em aprendizagem organizacional (WIIG, 1999).

A interrelação entre a cultura, o desenvolvimento de competências dos indivíduos, a estrutura organizacional e a tecnologia da informação formam o base do modelo de GC em uma organização (MESO; SMITH, 2000; GOLD et al., 2001). Segundo Meso e Smith (2000)

estas quatro dimensões viabilizam a criação e a conversão entre os dois tipos de conhecimento, tácito e explícito, e contribuem para a geração de novos conhecimentos, que poderão induzir os processos de inovação e, potencialmente, contribuir para o desenvolvimento de vantagem competitiva.

Sveiby (2001) definiu um modelo de criação de valor e transferência de conhecimento através da articulação entre três grupos de ativos intangíveis: estrutura externa (relações com agentes e sistemas externos: clientes, parceiros, fornecedores e outros), estrutura interna (ferramentas, modelos, processos e tecnologias que permitem a troca, armazenamento e tratamento das informações), e competências individuais (habilidades dos profissionais, da capacidade de uso dos modelos, dos relacionamentos internos e externos). A estratégia de GC baseada na maximização do valor dos ativos intangíveis é também observada nos estudos de Edvinsson e Malone (1998) e Stewart (1997).

Há ainda uma quarta perspectiva de gestão do conhecimento identificada por Wiig (1999) que trata da efetividade da organização na aplicação de todos os seus ativos intangíveis e recursos de conhecimento alinhadas com as estratégias principais da organização. De acordo com o autor, há uma abordagem tática diferente na aplicação de cada uma destas quatro estratégias, e que o desempenho da organização está associado à capacidade de alinhamento com a estratégia corporativa, assim demonstrado na Figura 12.

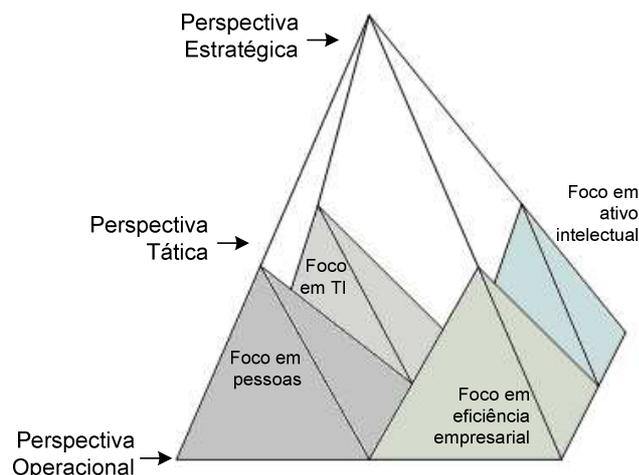


Figura 12 – GC integrada segundo Wiig
Fonte: Wiig (1999).

Ao contrário dos ativos físicos, que depreciam à medida que são utilizados, o conhecimento cresce quando em uso e deprecia quando não utilizado (SVEIBY, 2001). Quando maior o desenvolvimento dos elementos que compõe esta cadeia de conhecimento,

melhor tende a ser seu desempenho, pois em uma organização o conhecimento compartilhado não se perde, e o conhecimento que se aprende a partir das relações estabelecidas se agrega ao já existente. A questão chave neste processo de criação de valor está em como são estabelecidos e quão efetivos são os interrelacionamentos estabelecidos entre os diversos elementos presentes nesse contexto (SVEIBY, 2001).

A estratégia de conhecimento é definida como um conjunto de ações específicas relacionadas com os processos de criação e transferência de conhecimento que ocorrem no contexto da organização, e representa a capacidade da organização em reduzir o *gap* entre a posição atual e a posição pretendida quanto ao desenvolvimento de suas capacidades relacionadas ao conhecimento, conforme mostra a Figura 13. Além disso, o desenvolvimento da estratégia de conhecimento deve estar associada à capacidade estratégica desenvolvida na organização, ou em desenvolvimento, o que implica na remoção das barreiras cognitivas que impedem que o fluxo de conhecimento flua no sentido da criação e fortalecimento da competência organizacional (GONÇALO, 2004).

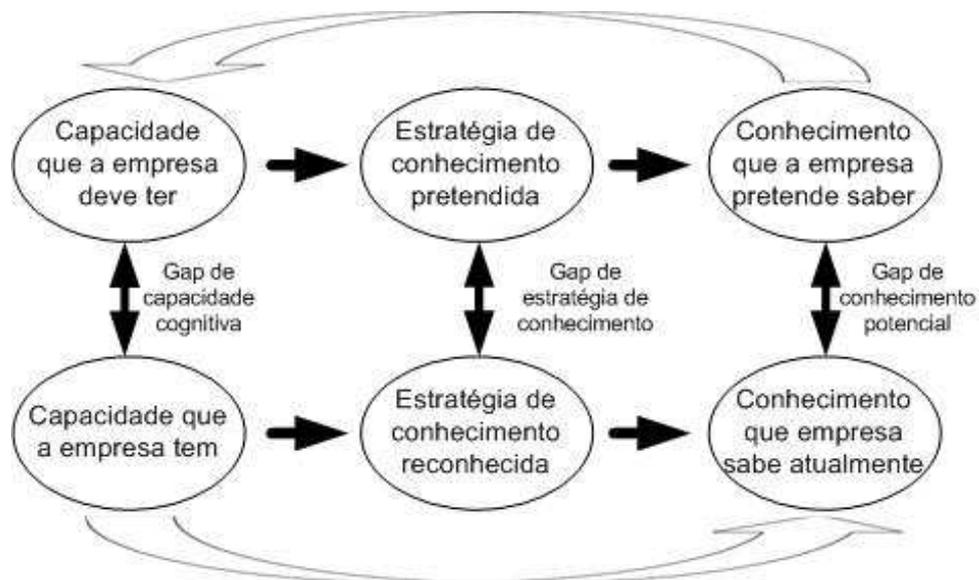


Figura 13 – Estratégia de conhecimento *versus* capacidade
Fonte: Gonçalo (2004).

Sugere-se que as estratégias de conhecimento sejam definidas e reconhecidas na perspectiva cognitiva da organização, desenvolvidas através do exercício de habilidades praticadas que apoiam as habilidades cognitivas, como a aprendizagem e a resolução de problemas, a tomada de decisão em nível estratégico ou em sistemas auto-organizáveis. Esse ambiente organizacional em que ocorre o desenvolvimento da estratégia de conhecimento

considera o desenvolvimento de competências através de um fluxo contínuo de informações e conhecimento, conforme mostra a Figura 14.

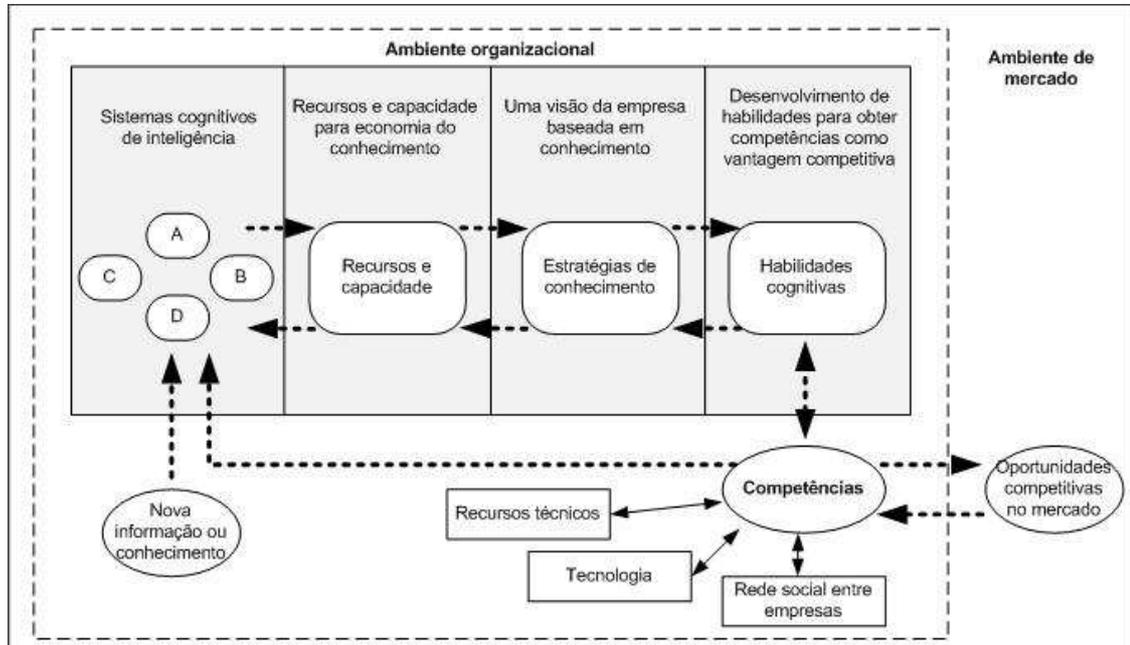


Figura 14 – Perspectiva organizacional de estratégia do conhecimento
Fonte: Gonçalves et al. (2002).

Sveiby (2001) sugere um modelo de GC que se baseia na interrelação entre três perspectivas da organização: competência dos indivíduos, estrutura interna e estrutura externa, conforme mostra a Figura 15. Nove orientações estratégicas para a criação e conversão do conhecimento são sugeridas, e direcionam a organização a desenvolver práticas para cada uma delas.

O modelo sugerido apresenta como característica principal a interrelação entre os elementos internos e externos, mediada pela utilização de recursos, tecnologias e ferramentas internas que permitem ampliar a capacidade de armazenamento, compartilhamento e utilização dos conhecimentos gerados. A estratégia de maximização do valor a partir de suas relações indica que a organização será capaz de ampliar o valor a partir de seus ativos de conhecimento à medida que melhorar o desenvolvimento das três dimensões sugeridas.

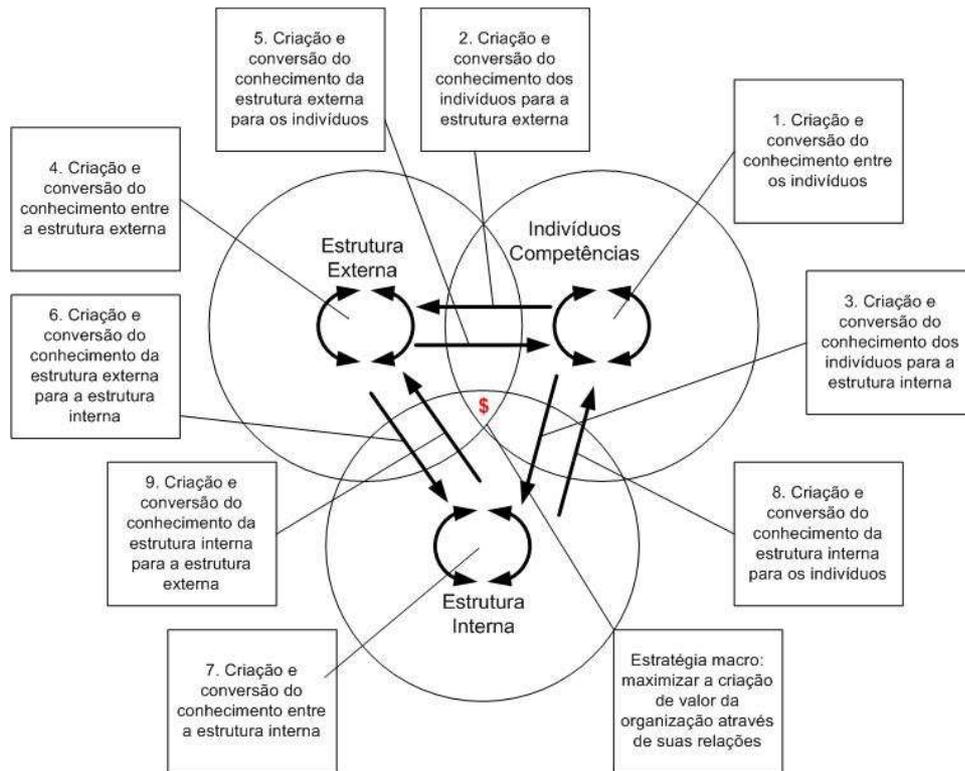


Figura 15 – Modelo de GC de Sveiby

Fonte: Sveiby (2001).

As nove orientações estratégicas são baseadas em processos de criação e conversão do conhecimento, e procuram responder às seguintes questões:

- a) entre os indivíduos: como a organização pode melhorar a transferência de conhecimentos entre os indivíduos?
- b) dos indivíduos para a estrutura externa: como os indivíduos da organização podem melhorar o conhecimento dos clientes, fornecedores e outras partes envolvidas?
- c) dos indivíduos para a estrutura interna: como absorver na estrutura interna (ferramentas, metodologias, diagramas, manuais, *softwares*, etc.) os conhecimentos dos colaboradores?
- d) entre a estrutura externa: como habilitar e melhorar a criação e conversão do conhecimento entre clientes, fornecedores e outras partes envolvidas para melhorar a competências destas partes?
- e) da estrutura externa para os indivíduos: como os clientes, fornecedores e outras partes envolvidas podem contribuir para melhorar o conhecimento dos colaboradores?
- f) da estrutura externa para a estrutura interna: como o conhecimento dos clientes, fornecedores e outras partes envolvidas pode melhorar os sistemas e recursos internos da organização?

- g) entre a estrutura interna: como os sistemas, ferramentas e metodologias podem se tornar realmente integrados na organização?
- h) da estrutura interna para os indivíduos: como melhorar o conhecimento dos indivíduos através das ferramentas, metodologias, e outros recursos internos?
- i) da estrutura interna para a externa: como os sistemas e ferramentas podem contribuir com o processo de melhoria do conhecimento dos clientes, fornecedores e outras partes envolvidas?

Allee (2000) observa que o modelo tradicional que categoriza os ativos intangíveis da organização comumente considera três grupos, alinhando-se com as dimensões de Sveiby (2001:)

- a) pessoas, ou capital humano: inclui as capacidades individuais, conhecimento, habilidades, *expertise* e a capacidade de resolução de problemas;
- b) processos e estrutura, ou capital estrutural: sistema e processos de trabalho, tecnologia da informação e comunicação, conceitos e modelos, bancos de dados, documentos, registro de patentes e outras formas de conhecimento explícito, codificado;
- c) clientes, ou capital externo: relacionamentos e alianças com clientes, parcerias estratégicas, fornecedores, investidores, reconhecimento da marca e *goodwill*⁴.

Embora a abordagem de criação de valor a partir destes ativos valorize a necessidade de modelos de gestão sistematizados, estes três grupos representam de forma limitada uma típica organização intensiva em conhecimento (ALLEE, 2000). Segundo a autora, há a necessidade de ampliar a visão da organização para que o potencial dos ativos intangíveis seja realmente levado ao extremo, sugerindo uma evolução para um modelo expandido baseado em domínios de valor, bem como a mudança de modelo mental baseado em processos para um modelo mais orgânico, baseado em uma visão mais sistêmica da organização. Ao mesmo tempo as organizações são dependentes de um sistema social e formadoras desse sistema, e portanto há a necessidade de compreendê-la não como um elemento isolado, mas com um conjunto de domínios de valor relacionados com o ambiente externo, expandindo as relações para além das organizações com as quais são estabelecidos vínculos comerciais (ALLEE, 2000).

⁴ Conjunto de características que valorizam a relação de uma empresa com seus mercado, que influenciam a reputação.

O conceito de domínio de valor e a ampliação do escopo de compreensão dos reflexos da GC em uma organização dentro de seu contexto, remete à teoria da complexidade de Morin (2005) e o macro-conceito da recursão-organizacional, que de acordo com o autor é um processo em que os produtos e os efeitos são ao mesmo tempo causas e produtores daquilo que os produziu.

Segundo Allee (2000), os domínios de valor representam as dimensões em que ocorre a criação e compartilhamento do conhecimento, segundo modelo apresentado na Figura 16. Os relacionamentos de negócio representam as alianças estabelecidas com clientes, parceiros estratégicos, fornecedores, investidores, governo e órgãos regulamentares; a estrutura interna representa os sistemas e processos de trabalho que garantem a competitividade, incluindo a tecnologia da informação e comunicação, *softwares*, bancos de dados, documentos, imagens, modelos e conceitos de como a organização mantém a sua estrutura, seus padrões, as patentes, marcas registradas e outros conhecimentos codificados.

Por competência dos indivíduos compreende-se as capacidades e habilidades individuais, o conhecimento, as experiências e os modelos mentais de resolução de problemas; a cidadania social indica a qualidade e o valor das relações estabelecidas pela organização no exercício de seu papel como membro do ambiente social em que está inserida; enquanto a saúde ambiental reflete a compreensão de valor dos custos dos recursos naturais consumidos pela organização, e o estabelecimento de uma equilibrada relação na garantia da saúde e sustentabilidade ambiental (ALLEE, 2000).

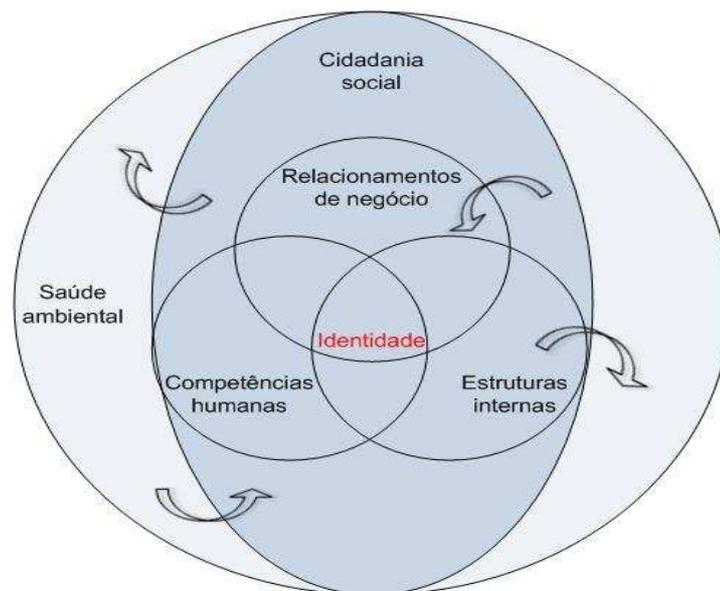


Figura 16 – Modelo de GC e domínios de valor segundo Allee
Fonte: Allee (2000).

A identidade organizacional, segundo Allee (2000), representa o conjunto de propósitos, valores e a visão de sustentabilidade que contribuem para o desempenho nos negócios e no estabelecimento de relações duradouras em todas os domínios de valor, e representa a capacidade de integração destes domínios e a capacidade de maximizar o desempenho organizacional. A abordagem mais orgânica de valor a partir dos ativos intangíveis requer uma visão sistêmica mais ampla, sendo sugerida a utilização de novas ferramentas, modelos e indicadores de processos e de resultados.

Observou-se na pesquisa conceitual que os modelos e estratégias de GC incorporam em sua base alguns elementos facilitadores, comumente caracterizados pela cultura organizacional, pelo foco nos recursos humanos, pela estrutura organizacional e pela tecnologia da informação (MESO; SMITH, 2000; GOLD et al., 2001). A caracterização das dimensões e dos elementos facilitadores da GC viabiliza a identificação de modelos de mensuração dos ativos baseados em conhecimentos e de avaliação dos efeitos das práticas de GC nas organizações.

Os modelos sugeridos por Sveiby (2001) e Allee (2000) apresentam similaridades em relação aos três principais elementos que os compõem, ambos sugerindo a dimensão dos relacionamentos externos, das estruturas e relacionamentos internos, e do desenvolvimento das competências dos indivíduos, embora o modelo de Allee (2000) sugere uma visão mais ampla das relações organizacionais com o seu ambiente de negócios. Assume-se que os modelos de Sveiby (2001) e Allee (2000) representam adequadamente a proposta de um modelo conceitual de GC, e portanto serão utilizados como referenciais para a proposição dessa pesquisa. O próximo capítulo apresenta a pesquisa conceitual dos principais modelos de mensuração identificados, avançando na análise teórica relacionada à GC.

2.2.2 Modelos de Avaliação da Gestão do Conhecimento

A perspectiva que define o conhecimento como recurso crítico e a GC como prática gerencial para a promoção do desempenho pode explicar porque algumas organizações são mais competitivas do que outras nos mesmos mercados (LEE; LEE; KANG; 2004). A compreensão sobre os aspectos que diferenciam as organizações que alcançam maior desempenho pode ser obtida a partir da forma de mensuração dos resultados das iniciativas relacionadas a GC (SHIN, 2004).

A obtenção de diferencial competitivo no ambiente econômico baseado em conhecimento é consequência da criação de estratégias para gerenciar os ativos e recursos críticos de forma a expandí-los, disseminá-los e explorá-los efetivamente, bem como pela criação de métodos de avaliação da efetividade destas estratégias (WEN, 2009). A avaliação dos resultados das práticas de GC pode ser um importante mecanismo de verificação, controle e melhoria do desempenho, além de permitir uma análise do alinhamento das ações com as estratégias da organização (AHMED; LIM; ZAIRI, 1999; BOSE, 2004; EHMS; LANGEN, 2002).

Segundo Ahmed et al. (1999), definir formas de avaliar os efeitos das práticas relacionadas ao uso do conhecimento como recurso crítico é necessário para determinar o que deve ser melhorado na organização, para prover padrões de comparação interna e externamente, para alinhar ações de GC com as estratégias da organização e para disponibilizar indicadores para que todos possam acompanhar seus níveis de resultados.

Um sistema de mensuração das práticas de GC deve refletir o desempenho nos níveis estratégico, tático e operacional; deve ser uma atividade distribuída e refletir vários níveis de responsabilidade e controle; deve refletir a mistura entre atividades individuais e processos gerenciais, e deve destacar oportunidades de melhoria em todas as áreas (AHMED et al., 1999).

Bornemann e Sammer (2003) definem que a mensuração das práticas de GC deve ser realizada analisando o cruzamento de duas dimensões: escopo da intervenção (individual, time, organização, ambiente de negócios) e nível da intervenção (metas, nível de conhecimento, nível de processos, nível de dados).

As organizações devem utilizar o conhecimento atual para criar novos conhecimentos, e então definir estratégias para se posicionar favoravelmente em seus mercados. A empresa deve desenvolver a habilidade de usar seus recursos de conhecimento para reconhecer valor em novas informações, assimilá-las, e então aplicá-las na criação de novos conhecimentos e habilidades (GOLD et al., 2001).

Este ciclo, em essência, é dependente de duas arquiteturas: (1) a infraestrutura de conhecimento, que se refere à tecnologia utilizada, a estrutura existente e a cultura da organização; e (2) os processo de conhecimento, que estão relacionados com as etapas de aquisição, conversão, aplicação e proteção. Essas duas arquiteturas compõem um sistema de compreensão de como a GC pode influenciar a eficiência organizacional, e por consequência gerar maior desempenho. A estrutura sugerida pelo autores é representada no diagrama da Figura 17.

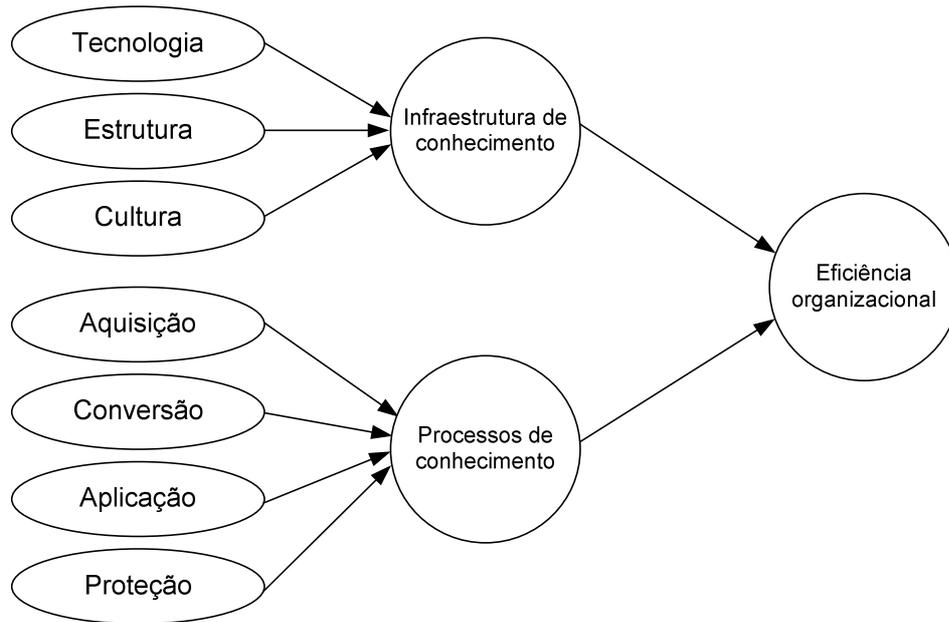


Figura 17 – GC e desempenho segundo Gold, Malhotra e Segars
 Fonte: Gold, Malhotra e Segars (2001).

A tecnologia, estrutura e cultura são responsáveis pela maximização do potencial do capital social, refere-se a presença de normas e mecanismos de confiança na organização que estimulam e maximizam a capacidade de compartilhar e gerar valor a partir do conhecimento. Os processos de conhecimento são diretamente responsáveis pela etapas de aquisição, conversão, aplicação e proteção (armazenamento) do conhecimento, e são estes processos que estimulam a espiral do conhecimento, que define a constante conversão de conhecimento entre tácito e explícito (GOLD et al., 2001).

A mudança de foco dos ativos tangíveis para os ativos intangíveis exige uma mudança nos modelos de mensuração destes ativos, que passam de avaliações financeiras baseadas nos sistemas tradicionais para modelos híbridos em que o foco não-financeiro assume maior relevância nos sistemas de mensuração das organizações (TOBIN; VOLAVSEK, 2006). Bontis (2001) define que a mudança mais radical nos sistemas de mensuração de desempenho das organizações é a introdução do capital intelectual como ativo estratégico.

O valor das iniciativas em gestão do conhecimento deve ser demonstrado aos gestores e acionistas das organizações através de indicadores que comprovem os resultados destas ações, e o desenvolvimento de métricas para sua mensuração torna-se, então, necessário (BOSE, 2004; LIEBOWITZ; SUEN, 2000; AHMED et al., 1999). No entanto, desenvolver métricas de mensuração dos ativos baseados em conhecimento é um objetivo que impõe limitações devido a natureza intangível desses recursos (AHMED et al, 1999).

Algumas iniciativas para mensurar a GC foram desenvolvidas, mas estudos empíricos são sugeridos para ampliar a compreensão desses processos de mensuração e para disseminá-los, permitir a comparação e torná-los universais (BOSE, 2004). De acordo com o autor, há um crescente número de organizações em busca de mensurar seus resultados com indicadores “baseados em valor”, como por exemplo o EVA (*Economic Value Added*) e o MVA (*Market Value Added*). O EVA é uma medida econômica que ganhou força a partir da década de 1990 na representação dos ganhos reais de um determinado empreendimento. Ele representa o ganho real a partir da utilização dos ativos da organização, e tem sua obtenção representada na Figura 18 (BOSE, 2004).

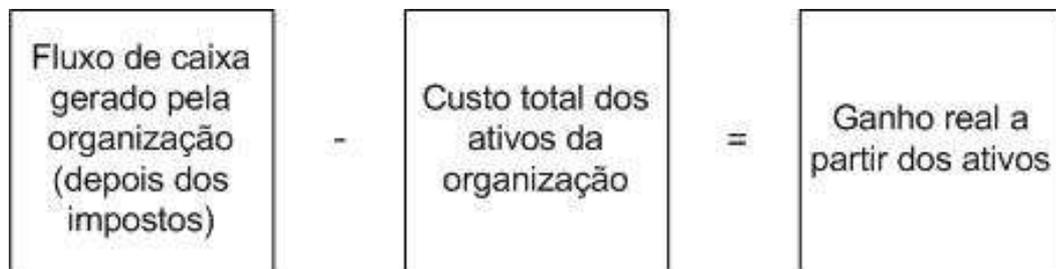


Figura 18 – EVA: modelo de mensuração dos ativos intangíveis
Fonte: Adaptado de Bose (2004).

Como *ativo* da organização entende-se todos os ativos tangíveis e intangíveis, de forma que este indicador de simples obtenção é capaz de dar dimensão à capacidade de geração de valor dos ativos. Em uma organização intensiva em conhecimento (*Knowledge Intensive Business Services*) o EVA representaria em grande parte a capacidade do conhecimento em gerar valor. Resultados positivos para o EVA indicam que os ativos agregam valor, enquanto resultados negativos indicam que os ativos não tem capacidade de gerar valor para a organização.

O BSC (*Balanced ScoreCard*) foi sugerido por Kaplan e Norton em 1996 como uma ferramenta capaz de demonstrar a relação direta entre os elementos estratégicos e os processos organizacionais. Concebido como uma ferramenta de controle de indicadores balanceados da organização, com o tempo o BSC assumiu a posição de ferramenta de apoio à administração estratégica, servindo como modelo de acompanhamento da realização dos planos de ação, painel de indicadores e alinhamento de estratégias (BOSE, 2004).

Dividido em quatro perspectivas, o BSC permite à organização acompanhar os resultados de suas práticas de GC como um fluxo de relações de causa-efeito. As quatro perspectivas do BSC são: (1) aprendizado e conhecimento; (2) processos internos; (3)

clientes; e (4) financeiro. À medida que as ações são implementadas os resultados são acompanhados no painel de indicadores (tanto indicadores de processos como indicadores de resultados). O principal objetivo do BSC é permitir a consolidação e o alinhamento das estratégias organizacionais através dos níveis operacional e tático, permitindo acompanhamento dos resultados das práticas implementadas.

Ao desenvolver o Guia para Mensuração da Gestão do Conhecimento, em 2003, o *British Standards Institute* (BSI) definiu que a gestão do conhecimento pode agregar valor para a organização através de seis diferentes dimensões: financeira, de inovação, de processos, de pessoas, de clientes e de serviços. Quando ações são adequadamente definidas a GC deve adicionar valor à todas estas dimensões, e pode ser medida através de indicadores qualitativos e quantitativos (TOBIN; VOLAVSEK, 2006). Algumas métricas para a GC foram definidas conforme Tabela 3 (BSI, 2003).

Tabela 3 – Indicadores de GC sugeridos pela BSI

Indicadores para a gestão do conhecimento
<ul style="list-style-type: none"> • Incremento na satisfação dos clientes • Incremento no valor em vendas dos clientes • Melhoria na atitude dos colaboradores • Melhoria na moral dos colaboradores • Melhoria no envolvimento dos colaboradores • Redução dos custos operacionais • Aumento da efetividade em vendas • Maior número de comunidades de prática • Aumento das vendas de novos produtos • Maior número de iniciativas em gestão do conhecimento • Redução do <i>turnover</i> • Aumento de iniciativas em nossos negócios • Novas linhas de produtos • Aumento do conhecimento explícito em bases de conhecimento

Fonte: BSI (2003).

A mensuração da gestão do conhecimento também pode ser realizada a partir da análise de alguns indicadores de tendência dos processos de GC. De forma semelhante ao modelo definido por Lee et al. (2004), estes indicadores permitem identificar se os processos de GC são executados, cujos resultados poderão ser avaliados através de outros métodos de mensuração, como o BSC, o Skandia Navigator, que será apresentado posteriormente, ou então por indicadores de nível econômico/financeiro, como o EVA. Entre os indicadores de processos de conhecimento pode-se destacar:

- a) processo de criação: quantidade de contribuições para a memória organizacional, quantidade de novas ideias para melhorar processos, quantidade de grupos de discussão, fóruns, quantidade de sistemas que estimulam a criação, número de acessos a estes sistemas, e acessos à intranet (TEIXEIRA; SILVA; POUSA, 2004);
- b) processo de armazenamento: número de sistemas de armazenamento, quantidade de documentos armazenados, quantidade de edições e atualizações dos documentos, e atualização dos documentos (ROBERTSON, 2003);
- c) processo de disseminação: comunidades de prática disponíveis, número de acessos ao sistema de memória da organização, e acessos ao sistema de colaboração (TEIXEIRA; SILVA; POUSA, 2004);
- d) processo de utilização: acesso aos mecanismos de busca, sugestões úteis aproveitadas em processos operacionais (ROBERTSON, 2003; TEIXEIRA; SILVA; POUSA, 2004).

A Tabela 4 apresenta os indicadores de GC sugeridos pela IMC Group (*Intellectual Management Capital Group*), em estudo realizado sobre o tema no ano de 1998. Os indicadores são distribuídos em 5 grupos, conforme segue.

Tabela 4 – Indicadores de GC sugeridos pela IMC

Agregação de Valor	Capital de Clientes
<ul style="list-style-type: none"> • Resultados de novos negócios • Total de ativos • Receita de novos negócios • Valor de mercado • Registro de patentes • Retorno líquido sobre os ativos • Retorno líquido sobre os ativos em novas operações 	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfação de clientes • <i>Market share</i> • Número de novos clientes, mercados e oportunidades • Relação das vendas anuais pelos clientes • Tamanho médio dos clientes • Ciclo médio de vendas • Efetividade em vendas (relação entre oportunidades abertas e fechadas) • Avaliação dos clientes
Capital Estrutural	Criação de Valor
<ul style="list-style-type: none"> • Relação de despesas administrativas pelo total de receitas • Relação de computadores disponíveis por empregado • Processos encerrados sem erros • Investimento total em TI • Tempo médio para realização dos processos 	<ul style="list-style-type: none"> • Treinamentos por colaborador • Retenção de clientes (tempo de relação) • Investimentos em PeD (pesquisa básica) • Investimentos em PeD (<i>design</i> de produtos) • Investimentos em novos produtos (treinamento e suporte) • Índice de satisfação de colaboradores • Relação entre investimentos em treinamento pela despesas administrativa
Capital Humano	
<ul style="list-style-type: none"> • Retenção dos colaboradores (tempo de 	

permanência na empresa) • Número de colaboradores • Número de gestores • Total da receita percapita • <i>Turnover</i> dos colaboradores • Número de mulheres em cargos de gestão • Rentabilidade total percapita • Média de idade dos colaboradores • Nível de educação dos colaboradores	
---	--

Fonte: IMC Group (1998).

Em outro estudo realizado, o CMA (*Canadian Management Accountants*) publicou em 1999 uma relação de indicadores que podem ser utilizados pelas organizações para mensurar e valorizar de seu capital intangível, descritos na Tabela 5.

Tabela 5 – Indicadores de GC sugeridos pelo CMA

- Número de novos produtos
- Número de novos clientes
- Índice de produtividade
- Número de processos analisados e revisados
- Número de processos alterados e melhorados
- Número de patentes registradas
- Número de ideias implementadas a partir de sugestões internas
- Índice de satisfação de clientes
- E outros indicadores tradicionais de qualidade

Fonte: CMA (1999).

Allee (2000) sugere que os efeitos da GC sejam avaliados a partir do modelo baseado nos domínios de valor proposto pela autora, sugerindo indicadores de resultados e de processos para cada um dos seis domínios de valor: relacionamentos de negócios, competência dos indivíduos, estrutura interna, cidadania social, saúde ambiente e identidade organizacional. Sugere-se que cada um dos domínios de valor seja mensurado através de indicadores que refletem as seguintes dimensões: desenvolvimento dos ativos, eficiência da conversão de valor, utilização, estabilidade e renovação. O conjunto de indicadores baseado em uma visão mais orgânica da organização conduz a uma avaliação sistêmica dos ativos baseados em conhecimento, compondo um adequado modelo de mensuração dos efeitos da GC em uma organização (ALLEE, 2000).

2.2.2.1 O modelo de avaliação Skandia Navigator

O Skandia Navigator ganhou destaque entre os sistemas de mensuração do capital intelectual e das práticas de GC pela sua aplicabilidade. Desenvolvido pela Skandia AFS, uma companhia financeira da Escandinávia, trata-se de uma ferramenta para avaliar os ativos da organização, em que o valor da empresa é dado pelo capital financeiro somado ao capital intelectual, que é composto pelo capital humano e capital estrutural. O capital humano representa a competência dos colaboradores, investimentos em treinamentos, valores, crenças e habilidades, enquanto que o capital estrutural representa tudo que a empresa possui e que não está associada aos colaboradores, como os sistemas, bancos de dados, processos, marcas, manuais, entre outros recursos (BOSE, 2004; LIEBOWITZ; SUEN, 2000; EDVINSSON; MALONE, 1998).

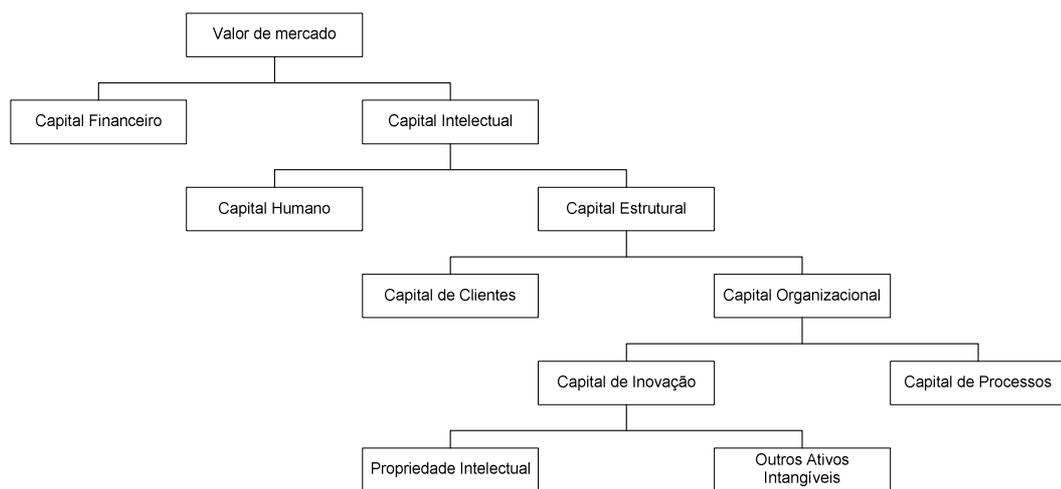


Figura 19 – Modelo de avaliação Skandia Navigator
Fonte: Edvinsson e Malone (1998).

A Tabela 6 descreve cada um dos elementos do Skandia Navigator.

Tabela 6 – Perspectivas do modelo Skandia Navigator

Item	Descrição
Capital Humano	Capacidade, talento, experiência, conhecimento, habilidades e expertise dos colaboradores da organização.
Capital Estrutural	Sistemas de informação, bases de dados, manuais, processos, etc. (o que fica na empresa quando os colaboradores não estão presentes)
Capital de Clientes	Potencial dos clientes, relacionamento com a empresa, reputação junto aos clientes
Capital Organizacional	Competência sistematizada, sistemas que permitem a inovação e a capacidade de criar valor
Capital de Inovação	Capacidade de renovação da empresa, de inovar, de criar novos produtos e

	processos, de se reinventar, direitos comerciais, segredos industriais, entre outros
Capital de Processos	Relacionado à capacidade de criar valor através de processos, combinações de atividades, associação de competências, rotinas, procedimentos
Propriedade Intelectual	Patentes, marcas registradas
Outros Ativos Intangíveis	Relacionado a cultura de uma forma geral e outros ativos não financeiros

Fonte: Edvinsson e Malone (1998).

O modelo sugerido pela Skandia permite uma avaliação financeira e não-financeira da organização, valorizando fortemente os ativos não financeiros entre os quais o conhecimento se apresenta como recurso crítico (BOSE, 2004). Alguns indicadores financeiros fornecem a dimensão dos resultados econômicos alcançados pela organização, enquanto indicadores relativos indicam aproveitamento dos recursos, a velocidade média e a capacidade de transformação do conhecimento em resultados (BONTIS, 2000; LIEBOWITZ; SUEN, 2000).

A análise a partir do Skandia Navigator permite avaliar o equilíbrio entre o valor de mercado da empresa a partir dos ativos financeiros e não-financeiros. Cada empresa deve criar um conjunto de indicadores relevantes às suas atividades de forma que os resultados de suas estratégias possam ser verificados. O modelo define cinco áreas que compreendem os indicadores-chave para mensurar o capital intelectual da organização (BONTIS, 2000), conforme Figura 20.

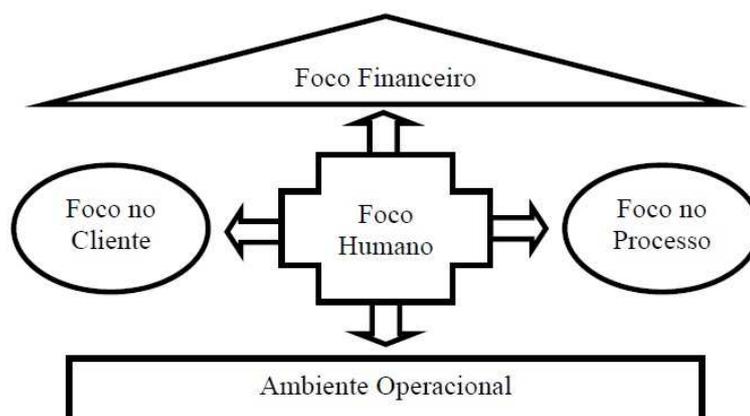


Figura 20 – Dimensões de avaliação do Skandia Navigator
Fonte: Edvinsson e Malone (1998).

Estas cinco áreas podem ser avaliadas pelos indicadores apresentados na Tabela 7.

Tabela 7 – Indicadores de GC sugeridos pelo Skandia Navigator

Foco Financeiro	Foco nos Clientes
<ul style="list-style-type: none"> • Total de ativos • Total de ativos por colaborador 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de clientes • Relação de vendas anuais por clientes

<ul style="list-style-type: none"> • Relação dos resultados pelo total de ativos da organização • Investimento total em TI • Relação da receita de novos negócios pela receita total da empresa • Resultados de novos negócios e novas operações • Investimento em PeD • Receita total percapita • Rentabilidade total percapita • Rentabilidade pelo total de colaboradores • Custo total por colaborador • Valor de mercado 	<ul style="list-style-type: none"> • Retenção de clientes (tempo de permanência da relação com o cliente) • Índice de satisfação dos clientes • Efetividade das vendas (total de vendas pelo total de oferta) • Relação entre clientes novos pelos clientes perdidos • <i>Market share</i> • Tempo de relação com clientes (dias de visitas por período) • Relação do número de clientes pelo total de colaboradores • Ciclo médio de vendas • Relação dos investimentos em TI pelo total de colaboradores em vendas
Foco nos Processos	Foco no Ambiente / Desenvolvimento
<ul style="list-style-type: none"> • Processos executados sem erro • Tempo médio para os principais processos • Capacidade de processamento por colaborador (em relação a TI) • Implementação de projetos de TI com sucesso • Mudança nos processos a partir da adoção de TI • Relação das despesas administrativas pelo total em vendas 	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento em PeD para novos produtos baseados em tendências • Investimentos em treinamento para colaboradores alinhados à novas tendências • Identificação do perfil dos colaboradores (idade, experiência, habilidades, etc.) • Rentabilidade a partir de novos produtos inovadores • Patentes registradas e pendentes • Total de horas em desenvolvimento
Foco no Humano	
<ul style="list-style-type: none"> • Número de mulheres em cargos de gestão • Relação do número de gestores pelo número total de colaboradores • Nível de escolaridade dos gestores • <i>Turnover</i> dos colaboradores • Investimentos em treinamento • Índice de motivação dos colaboradores • Retenção dos colaboradores (tempo médio de permanência na empresa) 	

Fonte, Edvinsson e Malone (1998).

A análise dos indicadores propostos pelo modelo Skandia Navigator permite algumas observações segundo Liebowitz e Suen (2000), a primeira delas indica que a maior parte dos indicadores é de fácil obtenção por serem de ordem quantitativa e estarem disponíveis nos sistemas de informação. No entanto, esta facilidade de obtenção dos indicadores pode ofuscar a análise sobre o tamanho e crescimento da base de conhecimento, e sobre quais tipos de conhecimento realmente adicionam valor e benefícios para a organização. Além disso há algumas premissas que podem não ser verdadeiras, como a de que a idade média dos colaboradores indica o grau de inovação e vitalidade da organização (LIEBOWITZ; SUEN, 2000).

2.2.2.2 O modelo de avaliação COST

O modelo de mensuração do conhecimento proposto por Ahmed et al., (1999) utiliza a base da melhoria contínua de Deming e o ciclo PDCA (*Plan, Do, Check e Act*):

- (*Plan*) Capturar/Criar conhecimento: considera a criação de novos conhecimentos a partir de repositórios internos e externos (bases de dados, sistemas de informação, análises comparativas e relatórios), e fontes não estruturadas (reuniões, lições aprendidas, etc.);
- (*Do*) Compartilhar conhecimento: relacionado à troca de experiências e conhecimento por meio eletrônico ou físico, através de sistemas de colaboração ou grupos de discussão;
- (*Check*) Mensurar os resultados: utilização de medidas de resultados para verificar se as ações anteriores foram executados de acordo com as estratégias definidas;
- (*Act*) Aprendizagem e melhoria: baseado nas medidas anteriores deve-se buscar incrementos de qualidade nos processo de gestão do conhecimento para obter-se melhores resultados.

A operacionalização do modelo COST (*Customer, Organization, Suppliers, Technology*) se dá a partir de quatro perspectivas: organização, clientes, fornecedores e tecnologia, conforme diagrama da Figura 21. Em essência o modelo sugere que cada uma dessas quatro perspectivas seja avaliada em relação às quatro etapas do processo de criação e conversão do conhecimento, alinhados com o ciclo do PDCA, sugerindo ainda que sejam avaliadas as questões propostas conforme Tabela 8.

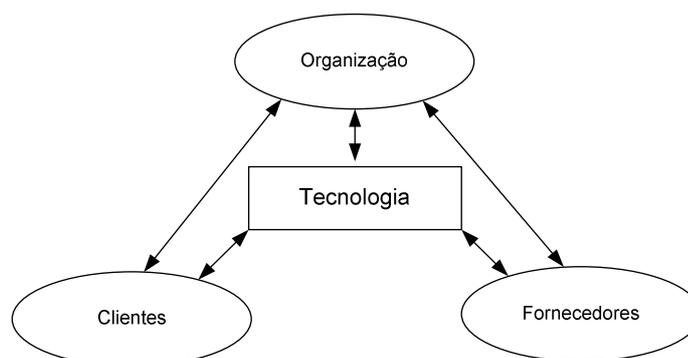


Figura 21 – Modelo de avaliação COST

Fonte: Ahmed, Lim e Zairi (1999).

Tabela 8 – Perspectivas e questões do modelo COST

Perspectiva	Questões
Organização	Quais são as habilidades necessárias para atingir o sucesso? Quem possui estas habilidades? Como estas habilidades são compartilhadas e aproveitadas? Como são comparadas com outras organizações?
Clientes	O que podemos aprender com os clientes? Como podemos aprender com os clientes? Como podemos tornar efetivo o aprendizado com clientes?
Fornecedores	Como nos vinculamos com os fornecedores? A organização obtém as melhores condições de qualidade, custo e serviços de nossos fornecedores? A organização acompanha/define programas de qualidade com os fornecedores?
Tecnologia	Qual a estrutura de TI disponível para os empregados? A TI contribui para as relações entre organização, clientes e fornecedores?

Fonte: Ahmed, Lim e Zairi (1999).

2.2.2.3 O modelo de avaliação *Technology Broker*

O capital intelectual é representado pela combinação de quatro componentes: ativos de mercado, ativos humanos, propriedade intelectual e ativos de infraestrutura (BROOKING, 1996), representados na Figura 22.



Figura 22 – Componentes do capital intelectual
Fonte: Brooking (1996).

Os ativos de mercado representam o potencial que a organização possui a partir de intangíveis relacionados com o mercado, como marcas, reputação, lealdade dos clientes, canais de distribuição e licenças específicas. Os ativos humanos compreendem a experiência, criatividade, a capacidade de resolver problemas, o empreendedorismo e as habilidades gerenciais presentes nos colaboradores. A propriedade intelectual inclui os registros de

patentes, segredos industriais, marcas registradas e todos os mecanismos legais de proteção destes ativos. Por fim, os ativos de infraestrutura representam todos os mecanismos, ferramentas, softwares, metodologias, processos que habilitam a organização a atingir seus objetivos através de seus ativos. Exemplos de ativos de infraestrutura inclui a cultura da organização, as metodologias de gestão, a estrutura financeira, sistemas de informação gerenciais, bancos de dados de mercado, sistemas de colaboração e todos os demais sistemas (BROOKING, 1996).

Cada componentes do modelo sugerido por Brooking (1996) é analisado a partir de questões que permitem identificar se estas variáveis estão ou não alinhadas e contribuindo para as metas da organização. A Tabela 9 apresenta os tipos e quantidades de questões relacionados com cada ativo em análise, obtendo-se ao final um questionário com 178 questões para analisar o capital intangível da organização.

Tabela 9 – Modelo de avaliação Technology Broker

Componente	Áreas de análise e número de questões
Ativos de mercado	Marca (15) Clientes (14) Nome (7) <i>Backlog</i> (5) Colaboração (6)
Ativos humanos	Educação dos empregados (5) Vocação dos empregados (5) Conhecimento relacionado (12) Avaliação ocupacional (8) Competência no trabalho (8) Aprendizado organizacional (10) Gestão dos ativos humanos (3)
Propriedade Intelectual	Patentes (9) Direitos Autorais (6) <i>Design</i> (3) Segredos industriais (4)
Ativos de Infraestrutura	Filosofia de gestão (6) Cultura organizacional (4) Cultura de colaboração (31) Tecnologia da Informação (7) Bancos de dados (6) Gestão de TI (4)

Fonte: Brooking (1996).

Limitações no modelo de avaliação de Brooking (1996) são apontadas por Bontis (2000). Segundo o autor, o número total de questões (178) é muito elevado, especialmente por ser a maior parte destas de caráter qualitativo, o que cria dificuldades para a avaliação e comparação dos resultados. Além disso, o modelo poderia ter sugerido a maior parte das

questões utilizando-se a escala do tipo *Likert*, permitindo uma análise quantitativa e comparativa de forma mais facilitada e objetiva. Outra fragilidade apontada é supor que algumas variáveis do tipo *proxy*⁵, como o número de computadores por empregado ou de sistemas, podem indicar o nível do capital intelectual, supondo-se que a utilização destes recursos sempre agrega valor, gera diferencial competitivo e desempenho superior.

2.2.2.4 O modelo de avaliação de Sveiby

O modelo de avaliação dos ativos intangíveis apresentado por Sveiby (1998) sugere que o valor de uma organização está na soma de seus ativos financeiros e não-financeiros. Por não-financeiros entende-se os ativos formados pela competência das pessoas, pela estrutura externa e pela estrutura interna. Segundo Bontis (2000), o modelo se propõe a medir a habilidade da empresa em relação e três perspectivas: crescimento/renovação, eficiência e estabilidade.

Os indicadores para cada um dos ativos intangíveis em cada uma das perspectivas devem estar alinhados com os objetivos e estratégias da organização, devem ser escolhidos indicadores coerentes com as áreas que devem ser mensuradas, e podem estar associados ao sistemas de informação (BONTIS, 2000). A Tabela 10 apresenta uma síntese dos indicadores sugeridos para utilização.

Tabela 10 – Indicadores de GC sugeridos por Sveiby

Perspectiva	Competência das pessoas	Estrutura interna	Estrutura externa
Crescimento / renovação	- nível de educação - retenção (tempo no emprego)	- investimento na estrutura interna - investimentos em TI	- lucratividade por cliente - crescimento orgânico
Eficiência	- proporção de profissionais em relação aos de apoio - valor agregado pelos profissionais	- proporção de profissionais de apoio - total de vendas por profissional de apoio	- índice de satisfação dos clientes - volume de vendas por cliente
Estabilidade	- média de idade - rotatividade dos profissionais	- idade da organização - rotatividade dos profissionais de apoio - proporção de novos profissionais de nível júnior	- proporção de clientes grandes - frequência de repetição dos pedidos - fidelização dos clientes

Fonte: Sveiby (1998).

⁵ Variáveis proxy: utilização de variáveis indiretas para medir questões que não podem ser medidas diretamente. Exemplo: medir produtividade do conhecimento através do incremento do volume de vendas.

No modelo de Sveiby as competências das pessoas, como ativos intangíveis, apenas estão associados às funções e atividades diretamente relacionadas com a estrutura externa (clientes, fornecedores, etc.), ou diretamente ligadas aos processos produtivos que agregam valor aos produtos e serviços; os profissionais das áreas de apoio são, nesse modelo, avaliadas juntamente com a estrutura interna (BONTIS, 2000).

Allee (2000) sugere que o modelo de Sveiby reconhece a dimensão dos relacionamentos externos formada por clientes, parceiros estratégicos e até mesmo a comunidade, mas há uma limitação na qualidade dos indicadores sugeridos, pois o foco está direcionado quase exclusivamente para os clientes. Além disso, Allee (2000) sugere que as abordagens de mensuração do valor da GC avançaram em direções importantes, mas ainda estão focadas em um modelo de organização antigo baseado nas fronteiras do que está “dentro” e “fora” da organização.

Outra abordagem que ganhou destaque na mensuração da gestão do conhecimento é a definição de níveis de maturidade, que representam o estágio em que a empresa está em relação à gestão de seus ativos intangíveis e, especialmente, em relação a GC.

2.2.2.5 KMMM: *knowledge management maturity model*

Modelos de maturidade tem como principal objetivo estruturar áreas de conhecimento de acordo com níveis de maturidade de aplicação. Quanto maior o nível da organização na estrutura de maturidade proposta, mais avançada sua orientação estratégica e sua capacidade de aplicação nos processos relacionados, e possivelmente melhor serão seus resultados competitivos. O primeiro modelo de maturidade foi criado para avaliação da qualidade no desenvolvimento de *software*, o CMM (*Capability Maturity Model*). Trata-se de um modelo de referência para avaliação da capacidade e maturidade dos processos de desenvolvimento de *software* concebido pelo SEI (*Software Engineering Institute*) da Universidade *Carnegie Mellon – Pittsburg* (EUA). O CMMI (*Capability Maturity Model Integration*) é uma evolução do modelo CMM, desenvolvido pelo mesmo instituto.

Na representação do CMMI existem cinco níveis de maturidade, cada uma constituindo uma “camada” na evolução contínua do processo de qualidade no desenvolvimento de *software*. Os níveis de maturidade são formados por um conjunto pré-definido de áreas de processo e são medidos verificando se os objetivos específicos e

genéricos que se aplicam a cada um desses conjuntos de áreas de processo foram atingidos. Os nível pré-definidos pelo CMMI são: Nível 1 → Estágio inicial; Nível 2 → Gerenciado; Nível 3 → Definido; Nível 4 → Quantitativamente gerenciado e Nível 5 → Otimizado.

O modelo de maturidade para a GC foi desenvolvido com base no modelo CMMI do SEI e, segundo Ehms e Langen (2002), se propõe a:

- a) permitir uma avaliação holística das atividades relacionadas ao conhecimento à medida que cobre as áreas mais relevantes dos processos de GC;
- b) permitir o desenvolvimento contínuo através dos projetos e práticas de GC;
- c) definir etapas necessárias para o desenvolvimento da GC nas organizações a partir de seu nível atual;
- d) prover dados quantitativos e qualitativos sobre os processo de GC;
- e) permitir aplicação do modelo em toda a organização, ou somente em determinadas áreas ou projetos de GC; e
- f) sistematizar e estruturar a abordagem de GC na organização, com transparência e confiabilidade de seus procedimentos.

A adequação ao contexto da GC permite a utilização do modelo para identificar o nível de maturidade em que a organização se encontra, conforme mostra a Figura 23.

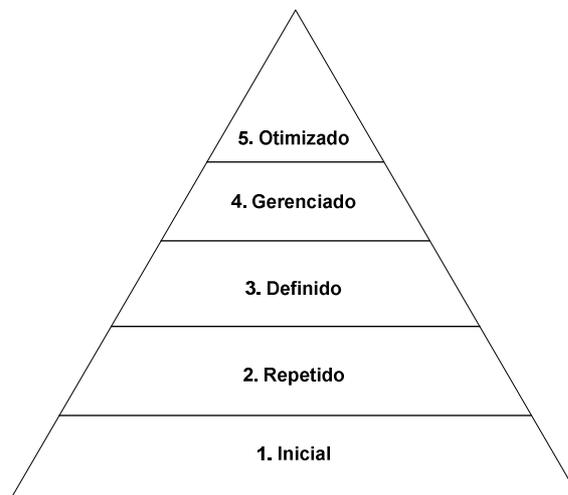


Figura 23 – Modelo de maturidade da GC
Fonte: Ehms e Langen (2002).

Nível 1 – Inicial: o conhecimento está presente em todas as organizações e a gestão do conhecimento pode ou não estar sistematizada. A organização típica do nível 1 de maturidade, a inicial, é aquela cujos processos de gestão do conhecimento não são

conscientes, e os resultados não são obtidos através de planejamento e orientação para metas estabelecidas. As ações são decorrentes das rotinas e processos que nela existem, e não há uma preocupação explícita na direção de uma gestão do conhecimento que agregue valor para os ativos da organização e que gere mais resultados. Por fim, não há nesta empresa uma linguagem que trate dos fenômenos e problemas a partir da perspectiva do conhecimento.

Nível 2 – Repetido: há neste tipo de organização a consciência da importância da gestão do conhecimento para seus negócios. Parte dos processos estão descritos sob a ótica da gestão do conhecimento e alguns projetos relacionados ao tema estão em desenvolvimento, por vezes estabelecidos por profissionais interessados pelo tema. O sucesso destes projetos normalmente surge como tópico de discussão na organização, o que pode gerar projetos de maior dimensão ou estimular outras discussões relacionadas ao tema. Há uma consciência sobre a necessidade de desenvolver a gestão do conhecimento, mas ainda não há estratégias claras que apontem nesta direção.

Nível 3 – Definido: neste nível a organização tem práticas estáveis que efetivamente suportam a gestão do conhecimento em determinadas áreas da organização. Estas práticas estão presentes no dia-a-dia dos processos de trabalho e os papéis relacionados à gestão do conhecimento começam a ser claramente definidos.

Nível 4 – Gerenciado: as organizações neste nível apresentam estratégias claras e abordagem padronizada em relação a gestão do conhecimento. Indicadores são amplamente utilizados para medir a eficiência dos processos de gestão do conhecimento, as atividades são planejadas para o longo prazo da organização e os sistemas de gestão do conhecimento são coerentes com as questões sócio-tecnológicas da organização.

Nível 5 – Otimizado: neste nível a organização demonstra capacidade e flexibilidade para se adaptar às novas necessidades em relação a GC. Os indicadores estabelecidos no nível 4 são complementados com outros indicadores de controle estratégico, e práticas de GC estão inseridas nas atividades da organização de forma intrínseca.

O modelo de maturidade da GC apresenta oito áreas-chave através das quais a gestão do conhecimento atua, alinhados com o modelo definido pelo EFQM (*European Foundation for Quality Management*). Na etapa de análise do modelo de maturidade há uma avaliação das práticas de GC relacionadas a cada uma dessas 8 áreas, detalhadas na Figura 24.

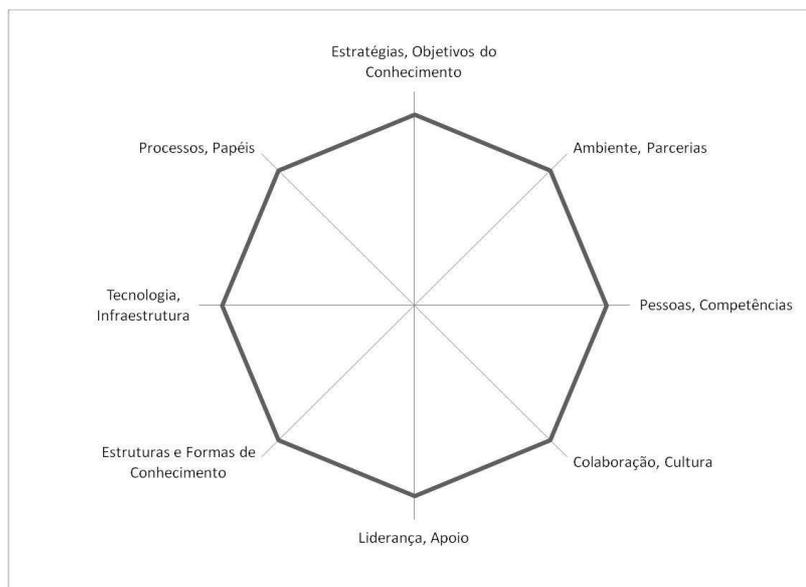


Figura 24 – Áreas-chave do modelo de maturidade da GC
Fonte: Ehms e Langen (2002).

Estratégias, Objetivos do Conhecimento: trata sobre a visão da organização e a definição de metas para a gestão do conhecimento. São analisadas questões como o comportamento da alta direção sobre o tema e o orçamento para os projetos.

Ambiente, Parcerias: questões relacionadas às necessidades externas da organização, parcerias, clientes e outras partes envolvidas. A comparação com outras organizações e o uso de conhecimento externo também são tratados nesta área.

Pessoas, Competências: área chave no processo de maturidade, trata das questões relacionadas com os indivíduos, com a seleção e o desenvolvimento, o aprendizado individual, e como ocorre o desenvolvimento do capital humano.

Colaboração, Cultura: trata sobre o desenvolvimento do coletivo, da interação entre os indivíduos, da cultura, da comunicação e das estruturas de times e relações.

Liderança, Apoio: área que trata sobre os processos de liderança, modelos de gestão, o papel dos gestores e de outros participantes no processo de apoio à gestão do conhecimento.

Estruturas, Formas de Conhecimento: descreve aspectos relacionados à estrutura das bases de conhecimento da organização. Cobre questões como organização e conteúdo, classificação e critérios para documentos e conhecimentos.

Tecnologia, Infraestrutura: trata sobre os aspectos tecnológicos da gestão do conhecimento, dos sistemas de informação, das condições tecnológicas e de processamento das informações.

Processos, Papéis: descreve questões relacionadas ao papel da gestão do conhecimento, dos procedimentos relacionados no contexto da organização. A questão principal é como a gestão do conhecimento pode contribuir e interagir com os processos da organização.

Há outros modelos de maturidade identificados e analisados na pesquisa teórica, cujos objetivos e construção são similares ao KMMM – *Knowledge Management Maturity Model*, já apresentado. Estes modelos são listados na Tabela 11, mas não serão foco de análise nessa pesquisa.

Tabela 11 – Modelos de níveis de maturidade de GC

Modelo de Maturidade	Autor Referência
Infosys Knowledge Management Maturity Model	Kochikar, 2000
KPQM Maturity Model	Paulzen e Perc, 2002
KMCA: Knowledge Management Capital Assessment	Kulkami e Freeze, 2002
KPMG Consulting Knowledge Management Maturity Model	KPMG Consulting, 2000
Klimko's Knowledge Management Maturity Model	Klimko, 2001
Vision Knowledge Management Maturity Model	Weerd Meester, 2003

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.2.2.6 Comparação entre os modelos de avaliação da GC

Os modelos apresentados são apenas algumas das alternativas para avaliar os efeitos das práticas de GC em uma organização. Embora não haja consenso quanto ao melhor método de avaliação a ser utilizado, evidenciou-se na pesquisa conceitual a necessidade de desenvolver estratégias e práticas de verificação dos resultados das iniciativas de GC. A Tabela 12 apresenta a análise dos modelos pesquisados.

Tabela 12 – Comparação dos modelos de avaliação da GC

Método	Vantagens	Limitações	Formato	Perspectivas
EVA	Fácil obtenção	Não permite análise dos elementos individuais	Indicador baseado e informações financeiras	Financeira
BSC	Abordagem ampla Apresenta relações de causa e efeito	Abrangência da interpretação. Elaboração complexa.	Indicadores balanceados entre as perspectivas	Financeira, clientes, processos, aprendizado e crescimento
Skandia Navigator	Perspectiva do passado e do futuro. Avaliação abrangente	Elaboração complexa, subjetividade alta	Indicadores de processos e de resultados em cada uma das perspectivas	Financeiro, clientes, processos, ambiente e

				pessoas
Modelo COST	Alinhamento com o conceito de melhoria contínua	Subjetividade na avaliação. Complexidade de levantamento das informações	Indicadores de processos e de resultados em cada uma das perspectivas	Organização, clientes, fornecedores e tecnologia
Technology Broker	Análise profunda e qualitativa, permitindo identificar padrões e comportamentos	Subjetividade na avaliação. Complexidade de levantamento das informações	Questionário para cada uma das perspectivas (qualitativo)	Ativos de mercado, humanos, de infraestrutura, propriedade intelectual,
Monitor de ativos intangíveis	Permite entender a relação das competências e das estruturas internas e externas	Complexidade na elaboração	Indicadores de processo e de resultados para as perspectivas	Crescimento e renovação; eficiência e estabilidade
KMMM	Grande abrangência. Avaliação de maturidade e evolução	Complexidade na avaliação ao longo do processo. Subjetividade. Em geral exige profissionais especializados na forma e avaliação.	Identificação de nível de maturidade	Estratégia, ambiente, pessoas, colaboração, liderança, estruturas, tecnologia e processos

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a análise dos modelos de mensuração dos ativos baseados em conhecimento e dos efeitos das práticas de GC nas organizações, o próximo capítulo apresenta características de um tipo específico de organização de serviços que tem na base de suas operações o conhecimento como recurso crítico. A análise dessas organizações permite ampliar a compreensão sobre o papel da GC na geração de vantagem competitiva e desempenho superior.

2.3 OPERAÇÕES DE SERVIÇOS INTENSIVAS EM CONHECIMENTO (KIBS)

O setor de serviços está diretamente ligado às principais transformações na estrutura da economia nas últimas décadas do Século XX, configurando um importante setor a ser estudado (MACHUCA et al., 2006). Uma pesquisa realizada em publicações científicas na área de operações em serviços reforça o papel do setor na economia mundial, argumentando que aproximadamente 70% do PIB nas principais economias do mundo advém de operações em serviços (USA 76,5%, França 75,9%, Inglaterra 73,8%, Alemanha 70,1%, Japão 69,6%,

Itália 70,9% e Espanha 67,2%), segundo dados da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE, 2003).

Além disso, o setor de serviços se destaca na geração de empregos nas principais economias mundiais, representando mais de 60% da força de trabalho, conforme dados da OCDE (2005): USA 78,4%, Inglaterra 76,4%, França 72,6%, Japão 67,1%, Alemanha 66,6%. Machuca (2006) reconhece que cada vez mais as atividades de serviços são incorporadas às de manufatura, sugerindo que entre 30 e 70% seja o valor adicionado pela área de serviços em uma típica indústria manufatura.

Os primeiros estudos sobre operações intensivas em conhecimentos, tradução do inglês KIBS (*Knowledge Intensive Business Services*), foram publicados em um artigo seminal em 1995, e são definidas como organizações que realizam serviços em que há aplicação, desenvolvimento e combinação de vários tipos de conhecimentos sobre uma situação, problema ou contexto específico (MILES et al., 1995; MULLER; ZENKER, 2001).

Abordagens recentes em inovação e crescimento econômico enfatizam o papel das empresas de serviços na geração, disseminação e acumulação de conhecimento como fonte de recursos para o sistema econômico (MILES et al., 1995; MULLER; ZENKER, 2001; ASLESEN; ISAKSEN, 2007; TOIVONEN, 2007; HE; WONG, 2009; MULLER; DOLOREUX, 2009), e o aumento da importância dos serviços intensivos em conhecimento constitui uma das características da expansão do que compreende-se por economia do conhecimento (MULLER; ZENKER, 2001).

O ponto de partida para a análise das organizações intensivas em conhecimento é a suposição de que os modelos de desenvolvimento da inovação em organizações de manufatura, comumente baseados em um ambiente interno de pesquisa e desenvolvimento (P&D), são inadequados para o desenvolvimento da inovação em operações de serviços (MULLER; DOLOREUX, 2009). Segundo os autores, embora há um interesse crescente na discussão da relevância de KIBS nos sistemas de inovação, há ainda poucos estudos que relacionam o desenvolvimento da inovação em KIBS quando comparados com os estudos de inovação em organizações de manufatura. Além disso, é necessário que se compreenda empiricamente a relação entre a dimensão do conhecimento e da inovação em KIBS, reforçando a necessidade de pesquisas empíricas neste tipo de organização.

KIBS representam organizações especializadas que provém serviços especializados para outras organizações, públicas ou privadas (TOIVONEN, 2007). Den Hertog (2000) define KIBS como organizações privadas compostas por profissionais com conhecimentos especializados que fornecem serviços especializados para o desenvolvimento de produtos ou

serviços baseados em conhecimento. Muller e Doloreux (2009) definem KIBS como organizações que contêm um alto nível de conhecimento aplicado e que provém serviços especializados para outras organizações, comumente não regulares e rotineiros. Segundo Strambach (2008), organizações intensivas em conhecimento estão entre os setores mais dinâmicos da economia e exercem um importante papel na inserção de novos conhecimentos em diferentes contextos, contribuindo com a criação de bases de conhecimento e competências nos agentes envolvidos.

Em uma visão mais aplicada, Scarso e Bolisani (2010) definem KIBS como organizações cujo objetivo principal é conectar o conhecimento externo, como o conhecimento proveniente de grandes multinacionais, laboratórios de pesquisa ou universidades, à necessidades específicas de seus clientes, especialmente àqueles que não interagem efetivamente com o ambiente global.

Em KIBS o conhecimento não é somente um dos principais fatores de produção, como também frequentemente é o próprio conhecimento que compõe o “produto” final ao cliente. Nestes casos, comumente observa-se como “entrega” um conhecimento ou *expertise* diferenciado, uma habilidade em pesquisa ou desenvolvimento, ou ainda a capacidade de resolução de um determinado problema. Por fim, KIBS caracterizam-se pela forte interação entre os clientes e fornecedor ao longo da entrega dos serviços, comumente envolvendo um processo de aprendizado mútuo (MILES et al., 1995; STRAMBACH, 2008).

Conforme Miles et al. (1995), há dois grupos de KIBS que se diferenciam pelo nível de proximidade e uso da TI em seus processos de negócio, conforme Tabela 13. O primeiro grupo é composto por organizações cujas atividades são intensivas em conhecimento, mas a TI é utilizada como ferramenta de apoio para as atividades de negócio. O segundo grupo, chamado de *t-KIBS*, caracteriza-se por organizações intensivas em conhecimento em que a TI é o foco de negócio, além de ser utilizada intensamente como ferramenta de apoio aos processos.

Tabela 13 – Classificação de KIBS segundo Miles

Grupo 1: KIBS	Grupo 2: <i>t</i>-KIBS
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Marketing</i> • <i>Design</i> • Propaganda • Serviços Financeiros • Contabilidade • Arquitetura • Serviços médicos • Engenharias 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de <i>software</i> • Serviços técnicos • Telemática • Novas tecnologias • Redes de computadores • Pesquisa e desenvolvimento • Consultorias em TI

<ul style="list-style-type: none"> • Treinamentos • Consultorias de gestão 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultorias em PeD
--	---

Fonte: Miles et al. (1995).

Embora o conceito de KIBS ainda não seja consenso entre os pesquisadores, há uma aceitação entre os autores em relação à classificação dos tipos de organizações que compõe as KIBS, comumente baseadas na nomenclatura definida pelo NACE (*European Classification of Economic Activities*), modelo que serviu de base para a versão brasileira da classificação de atividades (CNAE), conforme Tabela 14.

Tabela 14 – Classificação de KIBS segundo NACE

NACE	Descrição
72	Computação e atividades relacionadas
721	Consultoria de <i>hardware</i>
722	Consultoria e fornecimento de <i>software</i>
723	Processamento de dados
724	Atividades relacionadas à banco de dados
725	Manutenção de equipamentos de informática e escritório
726	Outras atividades relacionadas à computação
73	Pesquisa e desenvolvimento
7310	Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências naturais e engenharias
7320	Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências sociais e humanas
74	Outras atividades de negócio
7411	Direito
7412	Contabilidade, auditorias, consultorias fiscal e tributária
7413	Pesquisas de mercado e de opinião
7414	Atividades de consultoria de gestão
742	Arquitetura, engenharias, e consultorias técnicas relacionadas
743	Análises e testes técnicos
744	Propaganda
7484	Outras atividades relacionadas

Fonte: NACE.

Os estudos sobre KIBS são recentes, e existem lacunas conceituas no entendimento de questões relacionadas com os processos de conhecimento e de inovação nesse tipo de organização (HOWELLS, 2001; MULLER; ZENKER, 2001; ASLESEN; ISAKSEN, 2007; STRAMBACH, 2008; TOIVONEN, 2007). Alguns constructos já foram identificados, mas a natureza e características essenciais dos processos que envolvem a GC em KIBS ainda não foram totalmente compreendidas. Muller e Doloreux (2007) afirmam que um dos principais desafios em pesquisas futuras no campo das operações de serviços intensivos em

conhecimento é justamente a sistematização da relação do conhecimento com a geração de inovação, diferencial competitivo e desempenho superior.

2.3.1 KIBS e a gestão do conhecimento

As organizações de serviços intensivas em conhecimento tornaram-se foco de estudos científicos a partir da década de 1990, quando pesquisadores passaram a considerar KIBS um tópico de pesquisa específico (MULLER; DOLOREUX, 2009). Até então os aspectos que relacionavam o conhecimento com as operações de serviços não eram explicitamente tratados, definindo as operações de serviços aquelas que ofereciam aos clientes informações estratégicas relativamente intangíveis, com efeitos potencialmente duráveis e relacionadas à solução de problemas ou definição de novos padrões de trabalho (O'FARREL; MOFFAT, 1995).

A institucionalização do conhecimento como ativo crítico para o desempenho das organizações e a relevância do conhecimento e da inovação na economia moderna reforçaram a importância dos estudos que relacionam as operações de serviços com a GC (ANTONELLI, 1999; MULLER; DOLOREUX, 2007; HE; WONG, 2009).

Observa-se que as características e necessidades das organizações intensivas em conhecimento são diferentes em relação às organizações de manufatura, não só pelo fato de uma produzir bens tangíveis enquanto a outra produz serviços, mas também pela natureza diferente do tipo de conhecimento que ambas produzem (WINDRUM; TOMLINSON, 1999).

Enquanto que os produtos finais das organizações de manufatura contém normalmente um alto nível de conhecimento explícito, na forma de conhecimento codificado ou embarcado, nas organizações intensivas em conhecimento os resultados de suas operações contém geralmente um alto nível de conhecimento tácito, de forma que o papel das KIBS não é apenas na transferência de um determinado conhecimento específico, mas sim na interface entre os conhecimentos tácitos de seus clientes e sua ampla base de conhecimentos, o que permite uma maior interatividade na resolução de problemas, na criação de novos conhecimentos e na inovação de produtos e processos (WINDRUM; TOMLINSON, 1999; MULLER; ZENKER, 2001; MULLER; DOLOREUX, 2009).

Den Hertog (2000) enfatiza a importância dos fluxos de conhecimento tácito durante a interação entre as KIBS e seus clientes, definindo que estes fluxos são ao menos tão importantes quanto o compartilhamento do conhecimento explícito. Para o autor, esse

processo de compartilhamento através do confronto do conhecimento tácito das KIBS com o conhecimento das organizações enriquece a base de conhecimento das duas partes (DEN HERTOOG, 2000; MULLER; ZENKER, 2001; STRAMBACH, 2008), representando muito mais do que uma simples transferência de informações ou *expertise*.

O processo de GC em KIBS consiste na integração de conhecimentos adquiridos a partir do ambiente externo, na aquisição de conhecimentos a partir da análise de problemas e questões específicas, e na elaboração do conhecimento explícito, codificado, correspondente a uma determinada necessidade de algum cliente (MULLER; ZENKER, 2001). Segundo os autores a aquisição de novos conhecimentos pode ocorrer, por exemplo, durante a relação com os clientes através do aprendizado no processo de resolução de um determinado problema identificado, e em um estágio seguinte pode ocorrer a combinação com os conhecimentos existentes, e então potencialmente a criação de novos conhecimentos.

Na visão de Larsen (2001), o processo de GC das KIBS pode ser caracterizado como um sistema de conhecimento distribuído, pois a base de informações, experiências e conhecimentos das KIBS está intrinsicamente ligada às habilidades e capacidades de seus colaboradores. É a forma com que esses colaboradores interagem com o ambiente interno e externo que define a estrutura da base de conhecimento de uma KIBS, e não apenas a soma dos recursos internos existentes. Nessa perspectiva, observa-se que os modelos de Allee (2000) e Sveiby (2001) alinham-se com a necessidade de estruturar modelos que consideram as dimensões interna e externa da organização para que a GC possa contribuir para gerar um melhor desempenho em operações intensivas em conhecimento.

Muller e Zenker (2001) sugerem que a relação entre as KIBS e seus clientes estimulam a geração e difusão de novos conhecimentos em um sistema de inovação. A apropriação de conhecimentos pelos clientes das KIBS não é resultado apenas de uma transferência de informações e conhecimentos, mas sim de um processo de reengenharia que ocorre a partir da interação destes conhecimentos com as estruturas existentes. Neste sentido, os primeiros estudos sobre KIBS indicavam organizações que disponibilizavam conhecimentos para seus clientes em um processo de transferência de informações personalizadas, conceito que recentemente mudou para uma visão mais amplamente aceita das KIBS, não como fornecedoras de conhecimento apenas, mas sim como atores em um processo de co-produção e co-criação de conhecimentos a partir da interação envolvendo seus clientes (MULLER; DOLOREUX, 2007, 2009).

A interação entre KIBS e seus clientes é caracterizado por três processos identificados como *contextualização*, *de-contextualização* e *re-contextualização*. Funções como a

transferência de conhecimentos tecnológicos e *know-how* de gerenciamento, compartilhamento de conhecimentos baseados em experiência e melhores práticas na abordagem em determinados contextos, bem como a adaptação de competências existentes às necessidades específicas de seus clientes são algumas atividades que tornam as KIBS especializadas na *contextualização* do conhecimento (STRAMBACH, 2008).

Por *de-contextualização* compreende-se o processo pelo qual as KIBS produzem novos conhecimentos a partir da experiência acumulada nas relações com seus clientes. Consiste na extração de conhecimentos tácitos e explícitos a partir de projetos ou contextos específicos, combinando e reconfigurando padrões na interrelação com os conhecimentos pré-existentes, para desenvolver novas abordagens, novas experiências, e novos conhecimentos. O terceiro processo é a *re-contextualização*, que pode ser compreendido como um processo direto de contextualização do conhecimento tácito coletivo ou individual sem que este tenha sido transformado em conhecimento explícito (STRAMBACH, 2008). Segundo a autora, estes três processos podem ser vistos como os mecanismos através dos quais as KIBS definem a dinâmica do conhecimento em seu setor, bem como a contribuição para o desenvolvimento de seus clientes sob a ótica da GC.

Muller e Zenker (2001) sugerem três estágios no processo de aprendizado na relação entre KIBS e seus clientes: *aquisição*, *recombinação* e *difusão* do conhecimento. O processo de *aquisição* se dá quando KIBS provém serviços específicos para seus clientes, na proposição de soluções para problemas ou na implementação de novas metodologias, períodos em que a busca por conhecimentos e a troca de informações é constante entre KIBS e seus clientes. A *recombinação* ocorre quando há interação entre os conhecimentos adquiridos dos clientes com os existentes, possibilitando a criação de novos conhecimentos. Nesse estágio o conhecimento tácito pode ser codificado e se transformar em conhecimento explícito nas bases de conhecimento existentes. O terceiro processo é a *difusão*, que representa a aplicação destes novos conhecimentos em novos padrões de serviços ou processos que possibilitarão novas oportunidades para criação de novos conhecimentos na interação com seus clientes.

O processo de interação entre KIBS e seus clientes é circular, interativo e recíproco, possibilitando o aprendizado contínuo por meio do qual as KIBS ampliam a base de conhecimento, a experiência e a capacidade de gerar novas oportunidades (MULLER; ZENKER, 2001; STRAMBACH, 2008). A interação destes processos é consistente com o modelo de criação do conhecimento de Nonaka (1994), e estabelece um ciclo de aprendizado

baseado na conversão do conhecimento entre tácito e explícito, como sugere a espiral do conhecimento.

Observa-se ainda que as organizações intensivas em conhecimento atuam fortemente na interação com o ambiente externo, tanto para a aquisição como para a transferência de conhecimentos. Este processo corrobora com os modelos de estratégia de GC sugeridos por Allee (2000) e Sveiby (2001), que consideram a dimensão dos relacionamentos externos como essencial na definição das perspectivas de desenvolvimento dos recursos baseados em conhecimento. A próxima sessão aborda a inovação como outro aspecto intrínseco das atividades das KIBS.

2.3.2 KIBS e o processo de inovação

Entre os pesquisadores aceita-se que o conhecimento se tornou um recurso essencial para a competitividade das organizações, e que o aprendizado e a inovação são processos centrais no desenvolvimento de vantagem competitiva (PRAHALAD; HAMEL, 1990; DRUCKER, 1993; GRANT, 1991). A aprendizagem organizacional e a habilidade de direcionar os esforços em inovação tem sido percebidos como determinantes no posicionamento relativo de organizações, regiões e países (MILES et al., 1995; ASLESEN; ISAKSEN, 2007).

O conhecimento necessário para o processo de inovação pode ser tácito ou explícito, e pode ser gerado na organização ou adquirido de fontes externas. Devido à complexidade dos processos de inovação, pequenas organizações precisam inovar a partir da cooperação com outras organizações, o que possibilita que todos utilizem da melhor forma possível seus recursos internos, combinando-os com competências e experiências específicas (MULLER; ZENKER, 2001; MULLER; DOLOREUX, 2009).

KIBS provocam um fluxo contínuo de informações, gerando troca de experiências interna e externamente, proporcionando criação de novos conhecimentos e incentivando a inovação (MILES et al., 1995; MULLER; DOLOREUX, 2007; HE; WONG, 2009). Strambach (2008) sugere que as KIBS se destacam nos sistemas de inovação, pois o conhecimento é criado mais facilmente em setores dinâmicos e diante situações complexas de resolução de problemas do que em processos dedutivos como os usualmente encontrados na indústria tradicional.

Uma vez que a inovação utiliza como recurso essencial o conhecimento, as atividades relacionadas ao processo inovativo estão relacionadas com a capacidade de expansão do conhecimento tácito e explícito (MULLER; ZENKER, 2001). Essa abordagem de inovação como um ciclo contínuo envolvendo a interação entre o conhecimentos explícitos e tácito é consistente com o modelo neo-schumpeteriano, que se baseia em um processo evolutivo baseado em conhecimento.

O desenvolvimento de ciclos de conhecimento leva à inovação a partir da interação entre diferentes categorias de atores. São processos localizados, baseados em contextos e experiências específicas, bases de conhecimento e competências essenciais (MULLER; ZENKER, 2001). Den Hertog (2000) sugere que ao combinar recursos baseados em conhecimento em sistemas de inovação, as KIBS estão evoluindo gradualmente para um modelo em que se tornarão infraestruturas de conhecimento paralelas ao modelos tradicionais baseados em institutos de pesquisa e universidades.

Nos sistemas de inovação as KIBS podem assumir três diferentes posições: (1) como facilitadores, posição em que as KIBS atuam como incentivadores na geração de novos conhecimentos em seus clientes a partir do compartilhamento de conhecimentos tácitos e explícitos, o que frequentemente leva a criação de novos conhecimento, e potencialmente a inovações; (2) como portadores, posição em que as KIBS atuam na transferência de inovações de uma empresa para a outra, contribuindo para a disseminação de conhecimentos e de inovações que poderão estimular novos processos de inovação; e (3) como fontes de inovação, através de seus processos e conhecimentos internos as KIBS podem desenvolver inovações em produtos e serviços (MILES et al., 1995; DEN HERTOOG, 2000; MULLER; ZENKER, 2001; ASLESEN; ISAKSEN, 2007; HE; WONG, 2009).

Haukness (1998) define que a geração e difusão da inovação depende cada vez mais de conhecimentos específicos e tecnológicos, que são gerados não apenas pelos processos de aprendizado internos implementados ou pelos laboratórios de pesquisa, mas também pela interação, comunicação e compartilhamento com fontes externas de conhecimento. KIBS atuam nesse contexto como interfaces qualificadas que permitem acesso a conhecimentos específicos com alto valor agregado, posicionando-se de forma crescente como “pontes” entre os conhecimentos especializados e a *expertise* de negócios, bem como as capacidades e conhecimentos localizados das outras organizações.

Den Hertog (2000) define uma relação quase simbiótica entre KIBS e seus clientes, e aponta para a significância dos fatores não-tecnológicos em inovação, como novos conceitos em serviços, novas formas de interface com clientes, e novos modelos de negócio. Larsen

(2001) identificou em pesquisa empírica que as KIBS são mais orientadas para inovação comparadas com outras organizações em todos os setores de serviços, e que em KIBS há uma correlação positiva entre os níveis de inovação e os níveis de internacionalização dessas organizações.

A interação entre KIBS e outras organizações é relevante em relação aos processos de inovação das pequenas e médias empresas, cujas dificuldades para inovar são normalmente maiores (MULLER; ZENKER, 2001). Para os autores as dificuldades estão relacionadas com a indisponibilidade de capital, a limitada qualificação gerencial e a dificuldade em obter informações, *know-how* e conhecimento técnico especializado para o desenvolvimento de inovações. Os dois últimos pontos são, especialmente, relacionados aos fluxos de conhecimento característicos dos processos de interação com as KIBS.

Quando a interação entre KIBS e organizações de pequenos e médio porte (PMEs) é estabelecida, ocorre uma mútua contribuição e uma ampliação da capacidade de inovação tanto das PMEs como das KIBS, conforme sugere o modelo representado na Figura 25.

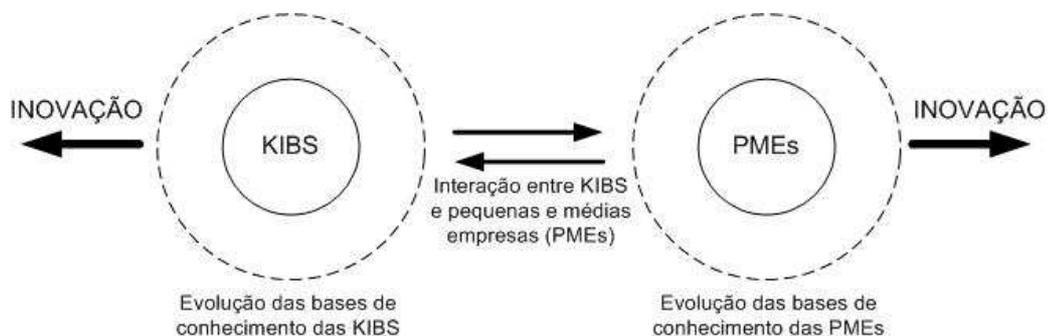


Figura 25 – Círculo virtuoso da interação entre KIBS e PMEs
Fonte: Adaptado de Muller e Zenker (2001).

Outra característica importante na relação das KIBS com os sistemas de inovação é a proximidade territorial, sugerindo que algumas regiões são favorecidas em relação às outras. Esse fenômeno pode ser explicado, segundo Muller e Zenker (2001), pela aparente relação entre a importância do contato face-a-face entre as pessoas envolvidas nos processos de compartilhamento do conhecimento tácito. Nos casos em que há relação entre KIBS e seus clientes essa relação se reforça durante a interação geradas pelos processos inerentes às atividades das KIBS, considerando a transferência, combinação e criação de novos conhecimentos e, posteriormente, a possibilidade de inovação. Em estudo realizado em duas regiões da Alemanha e da França, Muller e Zenker (2001) verificaram empiricamente que

regiões de maior concentração de KIBS representam um número maior de inovações nas indústrias da região, bem como nas próprias KIBS.

Estudo realizado pelo *Boston Consulting Group* em 2006, indica uma ascensão considerável da inovação como prioridade estratégica para as empresas, segundo relatório IBSS do Softex (2009). A pesquisa realizada com 1070 executivos de 63 países apontou que em 40% das organizações a inovação era a principal prioridade estratégica, enquanto outros 32% apontavam a inovação entre as 3 principais prioridades. Os dados reforçam a necessidade de avançar nos estudos que relacionam a capacidade de inovação com o desempenho das organizações, especialmente no contexto das organizações intensivas em conhecimento.

Para essa pesquisa o conceito de KIBS assumido compreende operações de serviços intensivas em conhecimento, cujo principal produto é o próprio conhecimento, e que atuam de forma integrada com seus clientes na resolução de problemas, nos sistemas de inovação, ou em demandas que exigem conhecimentos específicos. Compreende-se, ainda, que em KIBS o conhecimento é reconhecido como um dos principais recursos que podem influenciar no desempenho e na geração de vantagem competitiva, sugerindo avançar na compreensão teórica e empírica da relação entre a GC e o desempenho organizacional, tema do próximo capítulo.

2.4 DESEMPENHO ORGANIZACIONAL E A GESTÃO DO CONHECIMENTO

A RBV como paradigma estratégico pode explicar como organizações desenvolvem seu diferencial competitivo sustentável a partir da implementação de estratégias de valor com seus recursos, sejam físicos, humanos ou organizacionais. O conhecimento surge neste contexto como potencial recurso a partir do qual a empresa pode desenvolver sua estratégia e seu diferencial competitivo sustentável e garantir desempenho superior (BARNEY, 1991; GRANT, 1991; HALAWI et al., 2005).

Há, portanto, uma possível relação entre a gestão dos ativos de conhecimento e o desempenho organizacional, embora sejam poucos os estudos empíricos que analisam essa relação (GOLD et al., 2001; KALLING, 2003; CARLUCCI et al., 2004; DARROCH, 2005; KESKIN, 2005; MARQUÉS; SIMÓN, 2006; CHEN; MOHAMED, 2008; MOUSTAGHFIR, 2008; ZACK et al., 2009; YANG, 2010).

Embora verifica-se que o desenvolvimento de vantagem competitiva pode estar relacionado à forma como as organizações gerenciam seus ativos de conhecimento para alavancar o desempenho, o debate sobre a possível relação que há entre a GC e o desempenho organizacional torna-se complexo devido à natureza multidimensional dos efeitos gerados pelas iniciativas e projetos baseados em conhecimento. Normalmente não é possível identificar a relação direta de causa e efeito entre uma ação de GC e uma dimensão específica do desempenho organizacional (LEE; CHOI, 2003; CARLUCCI et al., 2004).

Este capítulo procura identificar os modelos conceituais e pesquisas empíricas que validam a relação entre o desenvolvimento das iniciativas em GC e o desempenho organizacional.

2.4.1 Modelos de GC e desempenho organizacional

Keskin (2005) sugere que o conhecimento pode ser compreendido a partir das duas dimensões definidas por Polanyi (1966): explícito e tácito, e a GC como a estratégia que os articula em duas categorias: (1) orientada ao conhecimento explícito e (2) orientada ao conhecimento tácito. Há uma relação destas variáveis com o desempenho da organização, moderadas pela turbulência do ambiente em que a organização se encontra e pela intensidade de competição, conforme mostra a Figura 26.

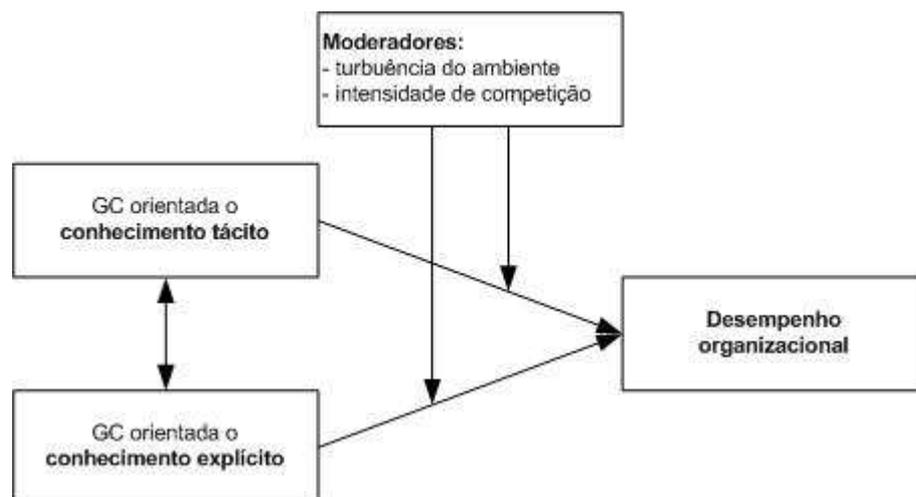


Figura 26 – GC e desempenho organizacional segundo Keskin
Fonte: Keskin (2005).

A GC orientada ao conhecimento explícito tem foco no gerenciamento, uso e armazenamento dos ativos de conhecimento de forma sistemática (sistemas, processos,

modelos, padrões, etc.). O foco está em reduzir o custo de transação do conhecimento e em aumentar a capacidade de sistematização, armazenamento, utilização, reutilização, compartilhamento e transferência do conhecimento entre os indivíduos da organização. Por outro lado, a orientação para o conhecimento tácito está associada ao compartilhamento através de interações e diálogos entre os indivíduos, das redes sociais, conexões internas e externas, e à capacidade de personalização. O foco nesta dimensão está em combinar os conhecimentos tácitos, obter novas dimensões de conhecimento, interagir com experiências e habilidades, agregar valor e gerar diferenciação estratégica (KESKIN, 2005).

As duas dimensões de GC são impactadas, segundo Keskin (2005), pelas variáveis moderadoras do ambiente externo: (1) intensidade de competição; e (2) turbulência do ambiente. Segundo o autor, há uma relação positiva entre as estratégias de gestão do conhecimento e o desempenho da organização, sendo que em ambientes de maior hostilidade (variáveis do ambiente atuando de forma mais intensa) esta correlação se mostra mais intensa, significativa e positiva. Há também, segundo o autor, uma correlação de maior intensidade entre o conhecimento explícito e o desempenho organizacional, em relação ao tácito, efeito observado especialmente quando as variáveis moderadoras atuam com maior força.

A orientação para o conhecimento explícito e para o tácito também compõe o modelo conceitual de Choi e Lee (2002). Há, no entanto, a partir do cruzamento destas duas dimensões de orientação, quatro possíveis estratégias de gestão do conhecimento que as empresas podem adotar: (1) dinâmica; (2) orientada à sistemas; (3) orientada à pessoas; e (4) passiva, conforme mostra a Figura 27. Segundo os autores estes quatro estilos de GC impactam de forma diferente o desempenho organizacional, sendo o estilo dinâmico de maior impacto no desempenho, o estilo passivo de menor impacto, quando existente. Os estilos orientados à sistemas e à pessoas podem impactar de forma positiva, mas estão condicionados a outras variáveis e elementos do contexto organizacional.



Figura 27 – Estratégias de GC segundo Choi e Lee
 Fonte: Choi e Lee (2002).

Em estudo empírico sobre a relação de GC com o desempenho organizacional, Paliszkievicz (2007) identifica facilitadores do processo de GC nas organizações, classificando-os em: (1) perspectiva social, que inclui liderança, cultura e pessoas; e (2) perspectiva tecnológica. Estas duas perspectivas atuam, segundo o modelo, em processos de gestão do conhecimento, classificados em: (1) localização de conhecimento; (2) aquisição e desenvolvimento de conhecimento; (3) transferência de conhecimento; (4) codificação de conhecimento; e (5) utilização de conhecimento. A Figura 28 apresenta as relações destas perspectivas e processos com a GC.

A perspectiva social inclui as dimensões que definem como ocorre a GC em uma organização: a liderança é responsável por encorajar ou inibir o desenvolvimento da GC; a cultura define o valor que o conhecimento tem, as necessidades de conhecimento, o clima de desenvolvimento ou de retração, de colaboração, de confiança e de aprendizado; e as pessoas são os agentes que atuam nos processos de GC. Na perspectiva tecnológica tem-se os recursos de comunicação, de armazenamento, os mecanismos de busca, os recursos de compartilhamento, e todas as facilidades que a TI proporciona aos processos de GC (PALISZKIEWICZ, 2007).

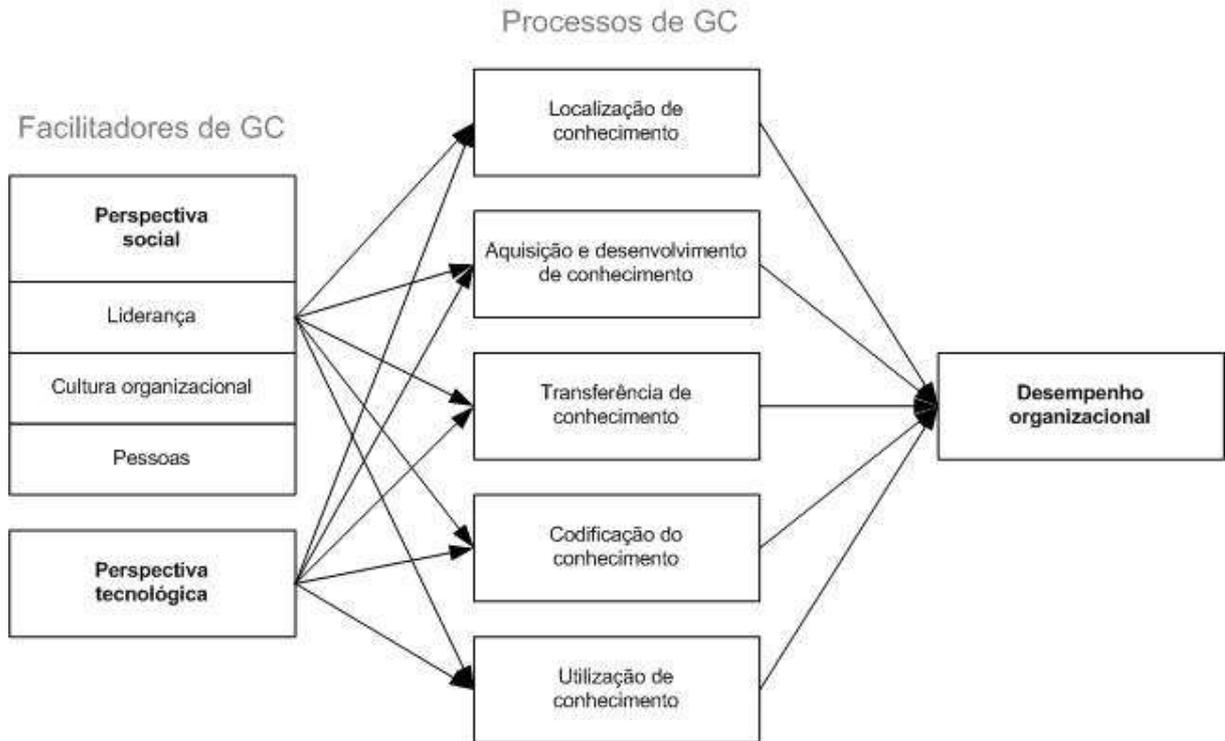


Figura 28 – GC e desempenho organizacional segundo Paliszkievicz
 Fonte: Paliszkievicz (2007).

Os processos de GC ocorrem de forma não linear e frequentemente de forma concomitante, e é a adequada articulação entre estes processos que tem impacto positivo no desempenho organizacional, que pode ser medido através de indicadores tais como *market share*, rentabilidade, taxa de crescimento, capacidade de inovação, e *benchmark* com competidores do mercado (PALISZKIEWICZ, 2007). Segundo a autora, a localização é o processo de busca de conhecimento, de identificação. A aquisição refere-se ao processo de criação, de desenvolvimentos de novos conhecimentos, não necessariamente inovadores, mas novos no contexto da organização. A transferência trata do compartilhamento de lições aprendidas, de *know-how*, de experiências, enquanto a codificação é a etapa em que os conhecimentos são dispostos de forma a tornar possível o acesso àqueles que necessitam. Por fim, a etapa de utilização ocorre no momento em que os indivíduos acessam e utilizam o conhecimento armazenado e codificado para atender aos processos da organização.

Davenport (1999) define que há uma relação entre as atividades e processos de GC com outros processos intermediários, e que estes por sua vez podem conduzir a organização a um melhor desempenho. Processos intermediários como capacidade de inovação, avanços em gestão de projetos, e a melhor capacidade de atuar em atividades baseadas em conhecimento, são alguns exemplos destes processos intermediários impactados pelas práticas de GC e que podem levar a um melhor desempenho. (DAVENPORT, 1999; MARQUÉS; SIMÓN, 2006).

Outra abordagem que relaciona GC e desempenho organizacional é definida por Marqués e Simón (2006) de acordo com o modelo conceitual da Figura 29. Segundo os autores, as práticas de gestão do conhecimento podem ser compreendidas a partir de seis dimensões, e que há uma correlação positiva destas dimensões com o desempenho da organização, reforçada através de estudos empíricos realizados pelos autores.

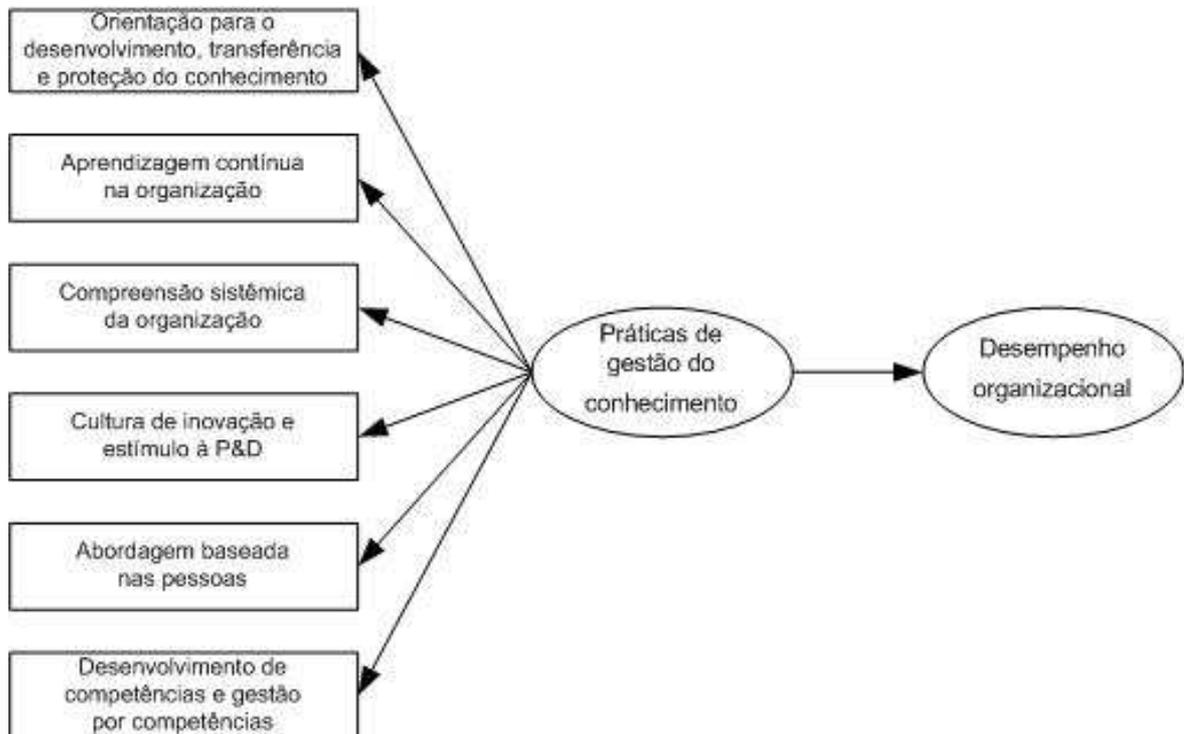


Figura 29 – GC e desempenho organizacional segundo Marqués e Simón
Fonte: Marqués e Simon (2006).

Segundo Marqués e Simon (2006), as organizações devem estruturar práticas de GC que direcionem ações no sentido das seis dimensões apresentadas no modelo:

- orientação para o desenvolvimento, transferência e proteção do conhecimento: ações voltadas à criação de conhecimento explícito, conversão de conhecimento tácito, compartilhamento, armazenamento e proteção de acesso ao conhecimento;
- aprendizagem contínua na organização: ações direcionadas para o constante aprendizado organizacional, tanto na dimensão das pessoas como na dimensão da organização;
- compreensão sistêmica da organização: desenvolver a compreensão de interrelacionamento e a visão global;
- cultura de inovação e estímulo a P&D: ações de estímulo a pesquisa, a constante busca de inovação, seja em produtos, processos ou serviços;

- e) abordagem baseada nas pessoas: foco no desenvolvimento das pessoas, agentes de conhecimento e drivers do desempenho organizacional baseado em conhecimento;
- f) desenvolvimento de competências e gestão por competências: foco no desenvolvimento das habilidades e nas competências individuais, permitindo que as pessoas se desenvolvam dentro da organização.

Kalling (2003) compara a situação da GC com a situação da estratégia em relação aos estudos em ciências sociais aplicadas, argumentando que a GC é um recurso sobre o qual sabe-se muito a respeito de sua natureza, características e atributos, no entanto, a relação causal entre a GC e o desempenho da organização ainda sugere a necessidade de evolução em pesquisas científicas.

Em estudo empírico realizado observou-se que o desenvolvimento de práticas de GC levaram a um melhor desempenho em determinados processos operacionais, sem necessariamente garantir melhor desempenho organizacional (KALLING, 2003). O autor não refuta a relação de GC com o desempenho, mas compreende que essa correlação precisa ser melhor analisada e compreendida, e recomenda que as organizações articulem o conhecimento a partir de três dimensões, conforme mostra a Figura 30.



Figura 30 – Dimensões da GC segundo Kalling

Fonte: Kalling (2003).

O desenvolvimento das ações nestas três perspectivas pode ser melhor compreendido a partir da Tabela 15, na qual Kalling (2003) define quais são os aspectos práticos que podem contribuir para o desenvolvimento do conhecimento como meio para se atingir maior desempenho organizacional.

Tabela 15 – Dimensões e perspectivas de GC

	Desenvolvimento do conhecimento	Utilização do conhecimento	Capitalização do conhecimento
Objetivo	- criar ou entender o	- incrementar as atividades	- incrementar os resultados

	conhecimento da organização	relacionadas ao conhecimento	organizacionais
Desafios	- de tácito para explícito - do indivíduo para a organização - criação de normas e valores	- níveis de aspiração - compreensão dos efeitos - prioridades estratégicas - contexto organizacional (relações, incentivos, mecanismos) - capacidade de absorção e retenção	- gerenciamento da mudança - compreensão total da relação com o desempenho - níveis de aspiração
Soluções gerenciais	- definição clara de objetivos - definição de propósitos estratégicos - centros de conhecimento para armazenar e distribuir	- novos mecanismos de controle relacionados ao uso - novas métricas - comunicação de propósitos estratégicos	- novos mecanismos de controle relacionados ao desempenho - revisão constante dos propósitos estratégicos - programas de gestão de mudança

Fonte: Kalling (2003).

A existência de práticas de GC que influenciam o desempenho organizacional também foi analisada por Zack et al. (2009). De acordo com os autores há uma correlação positiva entre o desenvolvimento das práticas de GC e as operações da organização, e uma correlação positiva entre o desempenho operacional e o desempenho financeiro. Não há, no entanto, segundo estudos empíricos realizados, correlação direta entre as práticas de GC e o desempenho financeiro. O diagrama da Figura 31 representa essa relação.



Figura 31 – GC e desempenho organizacional segundo Zack, McKeen e Singh

Fonte: Zack, McKeen e Singh (2009).

A análise da correlação entre as práticas de GC e o desempenho organizacional foi orientada a partir das três dimensões de desempenho organizacional definidas por Treacy e Wiersema (1995): (1) liderança em produtos ou serviços; (2) relacionamento com clientes; e (3) excelência operacional. A partir destes aspectos foram definidas as doze práticas de GC:

- a) conhecimento reconhecido como elemento chave no planejamento estratégico;
- b) *benchmark* do conhecimento estratégico com os competidores;
- c) desenvolvimento de estratégia e mapeamento do conhecimento que gera valor;

- d) identificação das fontes internas e externas de conhecimento;
- e) valorização das pessoas pelo que elas conhecem;
- f) busca por oportunidades de conhecer mais sobre os clientes;
- g) busca por oportunidades de conhecer mais sobre os produtos e serviços;
- h) busca por oportunidades de conhecer mais sobre tecnologias e operações internas;
- i) reconhecimento e incentivo ao compartilhamento do conhecimento;
- j) existência de processos internos para transferências das melhores práticas para toda a organização;
- k) exploração de fontes externas de conhecimento, incluindo os clientes;
- l) existência de um grupo de gestão do conhecimento reconhecido por criar valor para a organização.

Darroch (2005) reconhece que há uma correlação positiva entre os processos e práticas de GC e o desempenho organizacional, conforme apresentado na Figura 32. Por processos e práticas de GC a autora reconhece a necessidade da organização em estruturar as etapas de: (1) aquisição de conhecimento; (2) disseminação de conhecimento; e (3) tempo de resposta do conhecimento. No modelo apresentado por Darroch (2005) o desempenho financeiro está relacionado ao desenvolvimento de práticas e processos de GC, assim como a resultados intermediários da operação, como a inovação de processos e a melhoria na gestão de projetos.

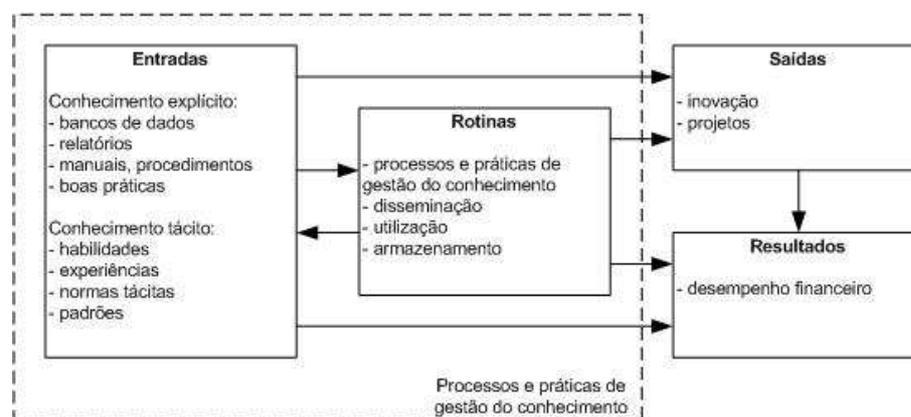


Figura 32 – GC e desempenho organizacional segundo Darroch
Fonte: Darroch (2005).

Na Tabela 16 estão representados os constructos associados à cada um dos processos de GC definidos no modelo de Darroch (2005).

Tabela 16 – Constructos associados ao processos de GC

Aquisição de conhecimento	Disseminação de conhecimento	Tempo de resposta do conhecimento
<ul style="list-style-type: none"> - valorização das atitudes e opiniões das pessoas - sistemas financeiros de análise bem desenvolvidos - sensibilidade à mudanças no ambiente externo da organização - perfil das pessoas atende as necessidades técnicas - operações de parcerias com clientes internacionais - busca de informações a partir de pesquisas de mercado 	<ul style="list-style-type: none"> - informações do mercado são amplamente difundidas - conhecimento é compartilhado nas operações - uso de técnicas específicas para disseminar o conhecimento - uso de tecnologia para disseminar o conhecimento - preferências por comunicações escritas (explícitas) 	<ul style="list-style-type: none"> - resposta aos clientes - funções de marketing bem desenvolvidas - resposta à tecnologia empregada - resposta aos competidores - flexibilidade da organização

Fonte: Darroch (2005).

De acordo com Adams e Lamont (2003), o desenvolvimento de uma vantagem competitiva sustentável está associada à capacidade de integração da GC com os outros recursos que a organização possui, estruturados a partir de suas competências essenciais, conforme demonstra a Figura 33. Neste sentido os processos de GC compõem estruturas para a conversão das competências e da capacidade de aprendizado em vantagem competitiva sustentável, e potencialmente, em maior desempenho organizacional (ADAMS; LAMONT, 2003). Os processos identificados e associados aos sistemas de GC se alinham com o modelo de Alavi e Leidner (2001), já discutido anteriormente: aquisição, armazenamento, distribuição/disseminação, e utilização.



Figura 33 – GC e desempenho organizacional segundo Adams e Lamont

Fonte: Adams e Lamont (2003).

A integração dos sistemas de GC com os demais recursos da organização conduz a um conjunto de possíveis contribuições para o desenvolvimento de vantagem competitiva sustentável e maior desempenho:

- a) capacidade de absorção refere-se à habilidade em reconhecer o valor de novas informações, sejam internas e externas, de assimilar e aplicar estes conhecimentos em produtos, serviços e processos. esta capacidade permite a revitalização e criação de novas vantagens competitivas ao longo do tempo;
- b) capacidade de transformação refere-se à habilidade de adquirir, assimilar, sintetizar e desenvolver novos conhecimentos para novos produtos e serviços, a partir de estruturas anteriores, agregando valor e conduzindo a uma nova vantagem competitiva;
- c) uso eficiente e eficaz dos recursos da organização a partir dos processos de circulação, utilização, armazenamento e compartilhamento de informações, gerando novos conhecimentos internos e externos;
- d) tomada de decisão baseada em dados, informações e conhecimentos gerados, processados e distribuídos em todos os níveis organizacionais;
- e) identificação do posicionamento competitivo dos competidores e compreensão do ambiente externo, com vistas ao desenvolvimento de novas estratégias competitivas.

Tseng (2010) analisou a relação entre os aspectos culturais da organização, os processos de GC e o desempenho organizacional, conforma a Figura 34. A cultura de uma organização representa as características que se manifestam nas relações entre os indivíduos, o comportamento do grupo e as regras sociais. Cada organização possui uma cultura distinta, algumas orientadas à rigidez e outras à flexibilidade, algumas ao controle e outras à autonomia, algumas estruturadas e outras mais informais. Há, portanto, uma possível relação entre os tipos de cultura e os processos de GC, que podem levar a organização a um melhor desempenho (TSENG, 2010).

A cultura da adocracia está associada a um ambiente dinâmico, empreendedor e criativo, em que as iniciativas dos indivíduos são encorajadas e há liberdade para a criatividade, enquanto a cultura da liberdade produz um ambiente harmonioso, de amizade e de liberdade entre os indivíduos, na qual o conhecimento é livremente compartilhado entre todos. Já a cultura da hierarquia impõe um ambiente formal e estruturado, que orienta a atividade dos indivíduos (TSENG, 2010).



Figura 34 – GC e desempenho organizacional segundo Tseng
 Fonte: Tseng (2010).

Em estudo empírico realizado a partir do modelo de Tseng (2010), utilizando-se como amostra empresas de grande porte da China, concluiu-se que:

- há correlação positiva entre as variáveis da cultura organizacional e as variáveis relacionadas ao desempenho;
- a cultura da adocracia demonstrou correlação de maior intensidade com as variáveis de desempenho. A cultura da liberdade não se mostrou correlacionada com o desempenho organizacional;
- comprovou-se que há correlação positiva entre os elementos da cultura e os processos de conversão do conhecimento;
- comprovou-se que a cultura da adocracia possui correlação de maior intensidade em relação aos elementos associados à conversão do conhecimento;
- comprovou-se também que os processos de conversão do conhecimento (externalização, combinação e internalização) estão correlacionados com o desempenho organizacional de forma positiva; Não foi identificada, no entanto, correlação significativa entre o processo de socialização e o desempenho organizacional, embora pode-se afirmar que este processo é fundamental para que os demais ocorram;
- o estudo empírico comprovou que a cultura e os processos de gestão do conhecimento tem correlação positiva com o desempenho organizacional.

A cultura de uma organização também é analisada como elemento facilitador dos processos de GC através da dimensão da infraestrutura de conhecimento, segundo Gold et al.

(2001). Para os autores existem duas dimensões da GC relacionadas ao desempenho organizacional: (1) infraestrutura de conhecimento, compreendendo aspectos como a tecnologia, a estrutura e a cultura, e (2) processos de conhecimento, compreendendo as etapas de aquisição, conversão, aplicação e proteção.

A tecnologia compõe um elemento relevante no processo de GC, permitindo que fragmentos de informação e conhecimento sejam integrados através de recursos de processamento, armazenamento e comunicação. Ferramentas como *business intelligence*, sistemas integrados de gestão, ferramentas de colaboração, bases de conhecimento, mapeamento de conhecimento, bancos de dados e ferramentas de segurança são alguns exemplos de tecnologias utilizadas como facilitadoras da GC. A estrutura refere-se à forma como a organização define seus recursos, sua hierarquia, a formalização de seus processos, a liberdade e autonomia, os modelos de incentivos e todos os demais elementos que definem o *modus operandi* da organização (GOLD et al., 2001).

A cultura está inserida como um dos elementos no processo de desenvolvimento de uma GC que pode contribuir para a geração de vantagem competitiva e desempenho superior (GOLD et al., 2001; ZHENG; CHEN; HUANG, 2007, TSANG HO, 2009; YANG; McLEAN, 2010). A necessidade de estabelecer um ambiente propício ao compartilhamento, e uma interação entre os indivíduos que estimule a troca e a criação de novos conhecimentos passa pelo estabelecimento de uma cultura favorável a estes aspectos, embora a cultura não garanta uma GC eficiente, pois é a integração entre as duas dimensões e seus respectivos elementos facilitadores que possibilita à organização um melhor desempenho a partir da melhor utilização de seus recursos baseados em conhecimento, conforme mostra a Figura 35 (GOLD et al., 2001).

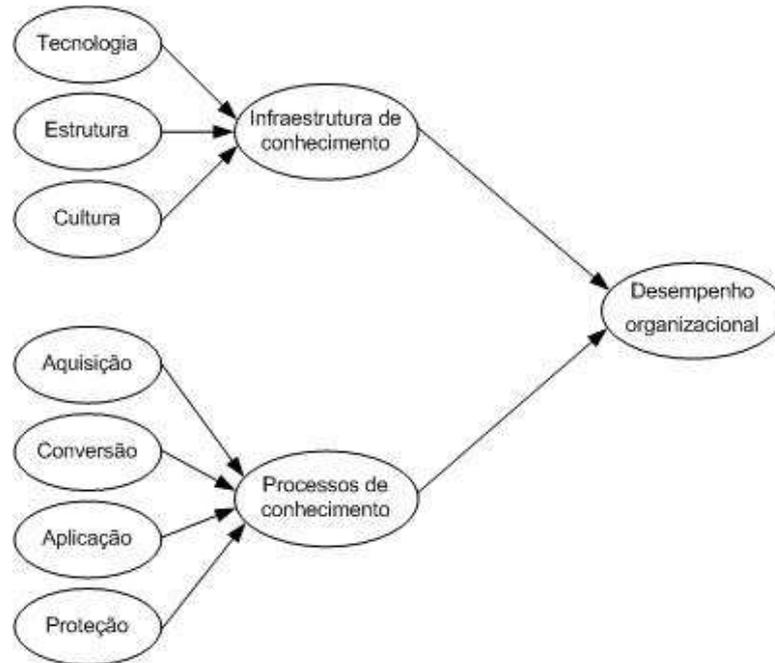


Figura 35 – GC e desempenho organizacional segundo Gold, Malhotra e Seagars
 Fonte: Gold, Malhotra e Seagars (2001).

Os processos de conhecimento representam as etapas pelas quais a organização cria novos conhecimentos interna e externamente, converte estes em novos conhecimentos, úteis e alinhados com as estratégias da organização, aplica em produtos, serviços e rotinas, criando novos ou tornando-os mais eficientes e eficazes, e protege de forma a garantir o ciclo de vida do conhecimento (GOLD et al., 2001).

O desempenho organizacional pode ser discutido a partir de algumas contribuições possíveis a partir do desenvolvimento da GC, entre elas: melhor habilidade em inovação, melhor coordenação de recursos internos e externos, melhor habilidade em perceber mudanças no ambiente, redução de duplicidade de informações internas, e foco em processos que agregam valor. Resultados financeiros são esperados a partir destes aspectos, podendo ser medidos a partir de indicadores financeiros tradicionais como ROI, EBITDA e taxa de crescimento (GOLD et al., 2001).

A compreensão de Lee e Choi (2003) sobre a relação entre a GC e o desempenho organizacional sugere que há um sistema de entrada-saída composto por 4 (quatro) dimensões: (1) facilitadores de GC; (2) processos de GC; (3) resultados intermediários; e (4) desempenho organizacional, conforme Figura 36. Segundo os autores, há a necessidade de um modelo integrativo para compreender as relações entre estes elementos, haja visto que os processos e os facilitadores de GC são reconhecidos como elementos importantes para o

desempenho organizacional, embora ainda não sejam consistentes os modelos conceituais desenvolvidos.

Um fator relevante é a discussão sobre a dificuldade que há em mensurar os resultados dos processos relacionados à GC (AHMED; LIM; ZAIRI, 1999; SVEIBY, 2001; EHMS; LANGEN, 2002; BOSE, 2004), pois segundo Lee e Choi (2003) a validação empírica da relação direta entre GC e o desempenho organizacional ainda não apresenta resultados consistentes, sendo mais indicado analisá-la através de resultados intermediários.

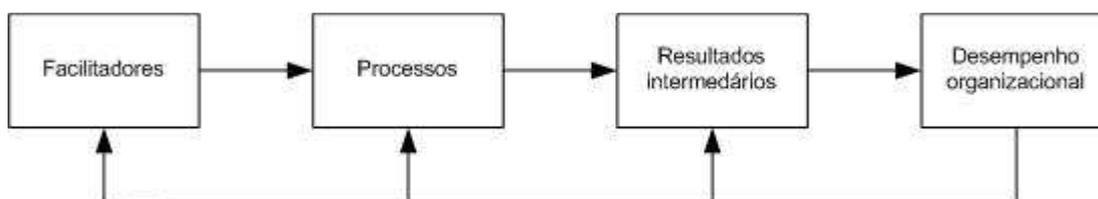


Figura 36 – GC e desempenho organizacional segundo Lee e Choi

Fonte: Lee e Choi (2003).

Há similaridades entre os modelos de Lee e Choi (2003) e de Gold et al. (2001), pois ambos reconhecem a dimensão dos facilitadores de GC através da cultura, estrutura e tecnologia da informação, bem como consideram em seus modelos a presença dos processos de GC, mesmo que haja uma distinção na nomenclatura utilizada. No modelo conceitual de Lee e Choi (2003) o foco está no processo de criação do conhecimento, utilizando como *framework* conceitual o modelo SECI (NONAKA; TAKEUCHI, 1995). Para os autores, este constructo compreende as etapas de criação e transferência do conhecimento entre tácito e explícito, é aceito entre os pesquisadores, compreendido e utilizado em pesquisas relacionadas ao tema, justificando sua utilização. Neste sentido, os resultados intermediários analisados neste modelo destacam a criatividade como elemento principal, representando a capacidade da empresa em criar e transformar processos, produtos e serviços para o alcance de melhor desempenho (LEE; CHOI, 2003). O modelo sugerido pode ser visto na Figura 37.

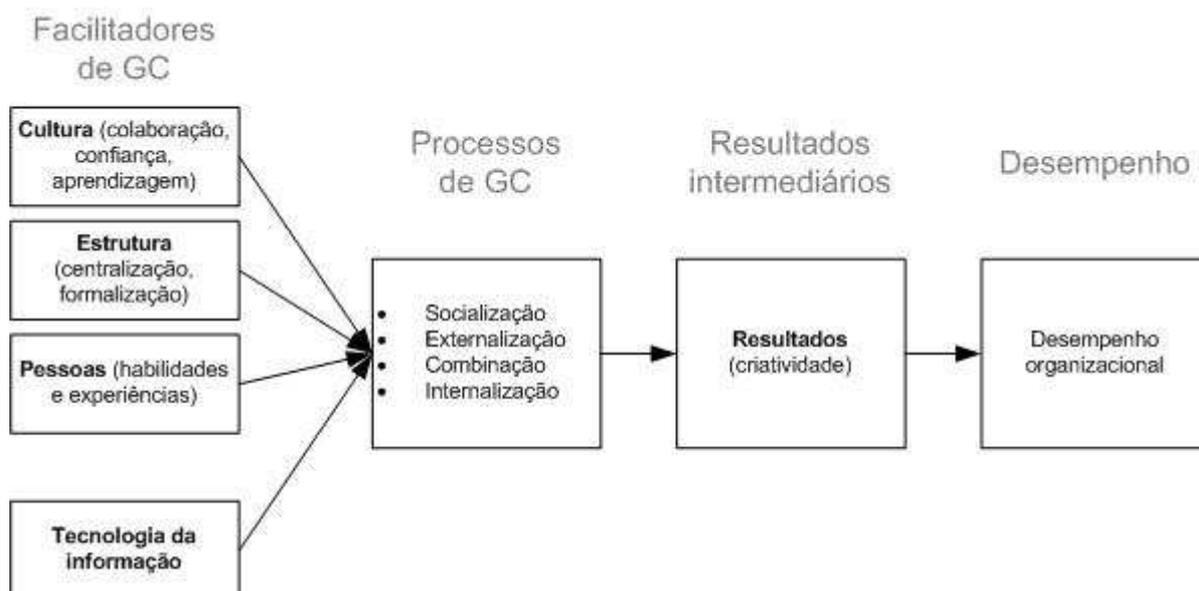


Figura 37 – Modelo de GC segundo Lee e Choi
Fonte: Lee e Choi (2003).

A validação do modelo conceitual de Lee e Choi (2003) ocorreu a partir de uma pesquisa empírica que analisou a correlação entre as 13 variáveis presentes no modelo, conforme mostra a Tabela 17. Os resultados indicam que as variáveis relacionadas aos aspectos culturais (colaboração, confiança e aprendizagem) são essenciais para o processo de criação do conhecimento. Observou-se também que há correlação negativa entre a centralização e o processo de criação de conhecimento, ou seja, quanto maior o nível de centralização na organização, menor a capacidade de criação de conhecimento, e que a tecnologia da informação está correlacionada apenas com a etapa de combinação. Por fim, observou-se que o processo de criação de conhecimento está positivamente correlacionado com a criatividade, e que há correlação positiva desta com o desempenho organizacional (LEE; CHOI, 2003).

Tabela 17 – Análise empírica da relação entre GC e desempenho organizacional

Dimensão	Elemento	Variáveis	Descrição	Correlação
Facilitadores de gestão do conhecimento	Cultura	Colaboração	Nível em que as pessoas contribuem e colaboram com o trabalho dos pares	+
		Confiança	Relação de reciprocidade de confiança de intenções e comportamentos entre os pares	+
		Aprendizagem	Nível em que o aprendizado é estimulado na organização	+
	Estrutura	Centralização	Nível de centralização da tomada de decisão	-
		Formalização	Nível de governança entre as relações através de regras, padrões e	Não significativa

			procedimentos	
	Pessoas	Habilidades e competências	Refere-se ao desenvolvimento de habilidades técnicas e complementares	Não significante
	Tecnologia da informação	Suporte de TI	Nível de utilização de TI para suporte à GC	+
Processos de gestão do conhecimento	Socialização		Processos de conversão do conhecimento entre tácito e explícito, segundo modelo SECI (NONAKA E TAKEUCHI, 1995)	+
	Externalização			+
	Combinação			+
	Internalização			+
Resultados intermediários	Criatividade	Criatividade	Capacidade da organização em criar e transformar processos, serviços e produtos em favor de melhores resultados	+
Desempenho organizacional	Desempenho	Desempenho	Análise do desempenho da organização através de variáveis como: <i>market share</i> , lucratividade, taxa de crescimento, capacidade de inovação, tamanho em relação aos competidores.	

Fonte: Lee e Choi (2003).

Chen e Huang (2007) analisaram o impacto das dimensões da cultura e da estrutura nos processos de GC, sugerindo que há correlação positiva nessa relação. A dimensão da cultura foi analisada a partir dos seguintes elementos: clima de inovação, clima de cooperação, confiança, comunicação e coordenação; enquanto a dimensão da estrutura compreende a formalização, a centralização e a integração.

Segundo os autores, a interação social é ampliada e há um melhor desenvolvimento da GC quando a organização desenvolve uma cultura que estimula entre os colaboradores o compartilhamento, em que há confiança entre os pares e uma boa comunicação e coordenação de esforços. Na dimensão da estrutura, a formalização refere-se ao nível em que a organização tem seus processos de trabalho definidos e controlados por regras explícitas; a centralização refere-se ao nível de autonomia que os colaboradores têm para a tomada de decisão; e a integração ao nível em que as áreas da organização estão integradas, permitindo ou não maior compartilhamento entre os colaboradores.

Na visão de Zheng, Yang e McLean (2010), a GC pode ser compreendida como o mecanismo interveniente pelo qual o contexto da organização, através da cultura, da estrutura e da estratégia, influencia o desempenho organizacional. A cultura se refere ao compartilhamento de valores, normas e padrões; a estrutura se refere-se ao nível de centralização no processo de tomada de decisão; e a estratégia se refere aos planos e objetivos

definidos pela organização para atingir resultados pretendidos. Conforme os autores, há correlação positiva entre a GC e o desempenho organizacional, a cultura se apresenta como o elemento mais relevante no desenvolvimento da GC, e a estrutura possui correlação negativa com o desenvolvimento da GC. A Figura 38 mostra o diagrama do modelo conceitual.

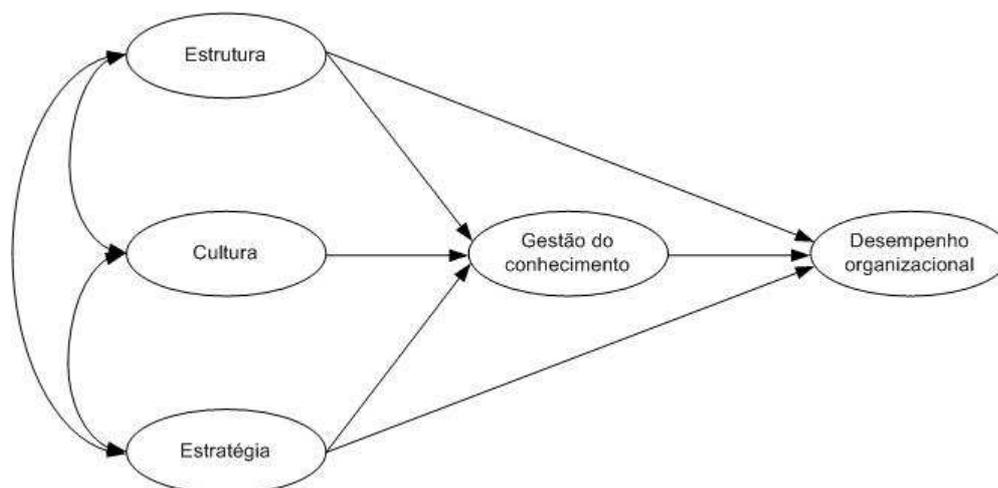


Figura 38 – GC e desempenho organizacional segundo Zheng, Yang e McLean
Fonte: Zheng et al. (2010).

Segundo Chen e Mohamed (2008), as atividades relacionadas a GC são fluxos de processos e interações com o ambiente interno e externo, criando novos conhecimentos que alinham-se às necessidades e objetivos da organização. Novos conhecimentos são identificados e capturados através destas interações e são posteriormente filtrados, analisados, refinados, armazenados e compartilhados. Uma vez armazenados estes novos conhecimentos são utilizados através de novos produtos e serviços, podendo gerar novos ciclos de criação de novos conhecimentos. São propostas quatro dimensões para as atividades relacionadas ao conhecimento: (1) aquisição do conhecimento; (2) agilidade do conhecimento; (3) disseminação do conhecimento; e (4) utilização do conhecimento (CHEN; MOHAMED, 2008).

Baseando-se na hipótese de que há correlação positiva entre a GC e o desempenho organizacional (GOLD et al., 2001; KALLING, 2003; CARLUCCI et al, 2004; DARROCH, 2005; KESKIN, 2005; MARQUÉS; SIMÓN, 2006; CHEN; MOHAMED, 2008; MOUSTAGHFIR, 2008; ZACK et al., 2009; YANG, 2010). Chen e Mohamed (2008) definem que as atividades estratégicas relacionadas nas quatro dimensões citadas podem contribuir e conduzir a organização a um melhor desempenho, modelo apresentado na Figura 39.

A dimensão da aquisição do conhecimento está associada à capacidade de interação com o ambiente interno e externo e criação de novos conhecimentos a partir de conhecimentos atuais. A dimensão da agilidade do conhecimento reflete a capacidade de resposta, compreensão e *feedback* da organização aos diversos tipos de conhecimentos internos e externos, enquanto que a dimensão de disseminação à criação de estruturas e sistemas de compartilhamento que estimulam a troca entre os mais diversos níveis da organização. Por fim, a dimensão de utilização relaciona-se a todas as atividades e processos de utilização dos conhecimentos gerados pela organização (CHEN; MOHAMED, 2008).

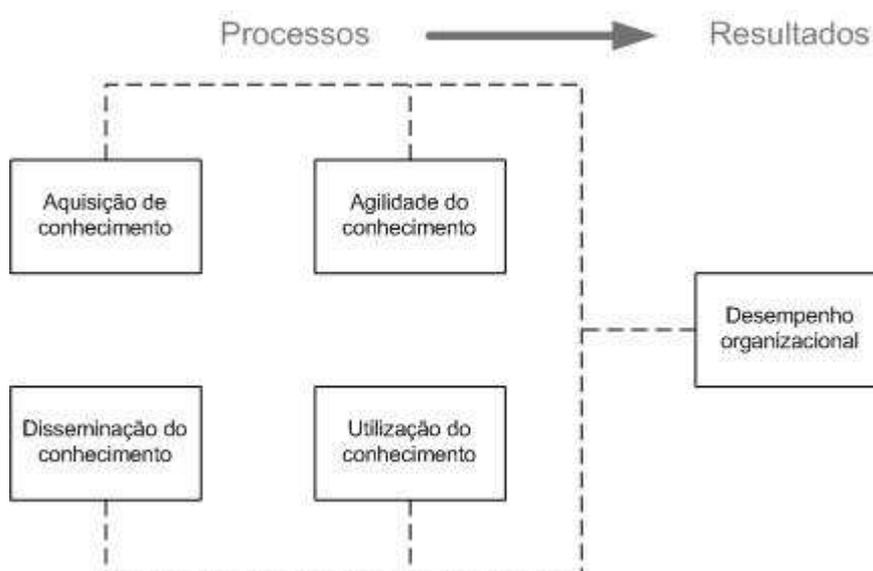


Figura 39 – GC e desempenho organizacional segundo Chen e Mohamed
Fonte: Chen e Mohamed (2008).

O modelo conceitual foi validado a partir da análise de desempenho das quatro perspectivas do BSC: financeira, clientes, processos, e aprendizado. Resultados empíricos comprovaram a correlação entre as quatro dimensões de atividades de GC e o desempenho organizacional, ressaltando o alto grau de correlação entre as dimensões de disseminação e utilização do conhecimento com a perspectiva de aprendizado do BSC, representando um desempenho superior nos processos de aprendizado a partir do desenvolvimento das práticas de disseminação do conhecimento tácito (CHEN; MOHAMED, 2008).

A gestão de competências como estratégia essencial para a consolidação de um diferencial competitivo, sob a ótica de Lin e Kuo (2007), sugere que a GC é impactada pela capacidade da organização em desenvolver seus recursos humanos e estimular o aprendizado organizacional. Para os autores, os benefícios da GC somente são percebidos quando uma cultura apropriada ao compartilhamento do conhecimento é implementada, e quando os

indivíduos são estimulados e recompensados pela criação, compartilhamento e aplicação do conhecimento nas suas atividades.

O gerenciamento de recursos humanos compreende cinco fatores: avaliação de desempenho, apoio de pessoal, treinamento/qualificação, fluxos de trabalho, e premiação/recompensa, segundo Lim e Kuo (2007). Para os autores, há uma correlação positiva entre estes elementos: o desenvolvimento de recursos humanos impacta o aprendizado organizacional e a gestão do conhecimento; estes dois elementos, por sua vez, impactam no desempenho organizacional. Não há, no entanto, relação direta do desenvolvimento de recursos humanos com o desempenho organizacional. Estas correlações são demonstradas no diagrama da Figura 40.

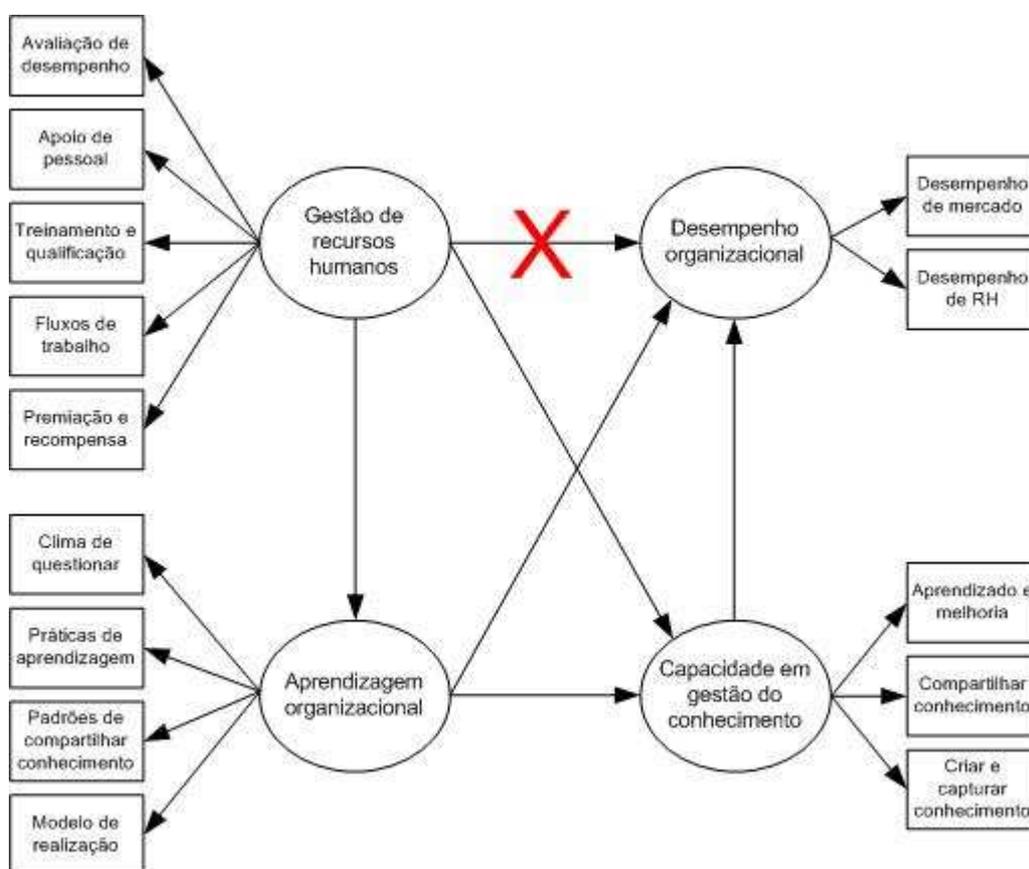


Figura 40 – GC e desempenho organizacional segundo Lim e Kuo

Fonte: Lim e Kuo (2007).

A aprendizagem organizacional compreende fatores como o clima de questionar, as práticas de aprendizagem, os padrões de compartilhamento e os modelos de realização. Já a capacidade em gestão do conhecimento compreende a dimensão do aprendizado e melhoria, a dimensão de compartilhar conhecimento e, por último, os processos de criação e captura do

conhecimento. Uma adequada articulação entre estes fatores pode, para Lim e Kuo (2007), impactar positivamente no desempenho organizacional, relação validada em pesquisa empírica utilizando como base este modelo conceitual, através de medidas de desempenho de mercado e medidas de desempenho relacionadas aos recursos humanos.

2.4.2 Análise de modelos conceituais de GC e desempenho organizacional

A análise dos modelos conceituais permite a identificação das categorias e dimensões que se relacionam com o desempenho organizacional. A Tabela 18 apresenta a síntese dos modelos estudados e suas conclusões.

Tabela 18 – Modelos de GC e desempenho organizacional

Autor	Dimensões	Categorias de análise	Conclusões da pesquisa
Keskin (2005)	Processos de GC Desempenho organizacional	Conhecimento tácito Conhecimento explícito	- Há correlação positiva entre as dimensões de GC e o desempenho organizacional, moderadas pela intensidade de competição e pela turbulência de mercado. - Em ambientes de maior hostilidade, o conhecimento explícito se mostra mais adequado.
Paliszkiewicz (2007)	Facilitadores de GC Processos de GC Desempenho organizacional	Cultura, liderança, pessoas e tecnologia Localização, aquisição, transferência, codificação e utilização	- Os processos de gestão do conhecimento ocorrem de forma concomitante. - Há correlação positiva entre os processos de GC e o desempenho organizacional.
Marqués e Simon (2006)	Práticas de GC Desempenho organizacional	Desenvolvimento, transferência e proteção do conhecimento Aprendizagem Compreensão sistêmica Cultura de inovação Abordagem em pessoas Gestão por competências	- As práticas de gestão do conhecimento influenciam e são influenciadas pelas categorias de análise, e a orientação para o desenvolvimento destas categorias conduz a empresa a um melhor desempenho.
Kalling (2003)		Desenvolvimento do conhecimento Utilização do conhecimento	- Gestão do conhecimento tende a levar a organização a um melhor desempenho, mas esta relação

	Capitalização do conhecimento		deve ser melhor compreendida.
Zack, McKeen e Singh (2009)	Práticas de GC Desempenho operacional Desempenho organizacional	12 práticas de GC 3 dimensões de desempenho (liderança em produtos e serviços, relacionamento com clientes, excelência operacional)	- Há correlação positiva entre as práticas de GC e o desempenho operacional. - Há correlação positiva entre o desempenho operacional e o desempenho organizacional. - Não há correlação direta entre as práticas de GC e o desempenho organizacional.
Darroch (2005)	Processos e práticas de GC Desempenho processos organizacionais Desempenho organizacional	Disseminação Utilização Armazenamento Inovação Projetos	- Há correlação positiva entre processos e práticas de GC com o desempenho organizacional, mediados por desempenho de processos intermediários.
Adams e Lamont (2003)	Sistemas de GC Recursos baseados em capital Recursos baseados em aprendizagem	Aprendizado organizacional Inovação de processos e produtos Vantagem competitiva sustentável	- Desempenho organizacional está associado ao desempenho de vantagem competitiva, que depende da articulação entre os recursos baseados em conhecimento e os recursos baseados em capital.
Tseng (2010)	Cultura organizacional Conversão do conhecimento Desempenho organizacional	Cultura (adocracia, hierarquia, liberdade) Modelo SECI (Nonaka e Takeuchi, 1995) Desempenho financeiro, mercado, processos e pessoas	- Há correlação positiva entre a cultura de adocracia e o desempenho organizacional. - Elementos culturais impactam no processos de conversão do conhecimento. - Os processos de externalização, combinação e internalização estão correlacionados de forma positiva com desempenho da organização
Gold, Malhotra e Segars (2001)	Infraestrutura do conhecimento Processos de conhecimento Desempenho organizacional	Cultura, tecnologia e estrutura Aquisição, Conversão Aplicação e Proteção do conhecimento	- A contribuição da GC para o desempenho da organização ocorre pela integração das dimensões e dos processos que as compõem. - Há correção positiva entre as dimensões da GC e o desempenho organizacional.
Chen e Mohamed (2008)	Processos de GC Resultados e desempenho	Aquisição do conhecimento Agilidade do	- Há correlação entre os processos de GC, ressaltando o alto grau de correlação da etapa de disseminação com os aspectos de

	organizacional	conhecimento Utilização do conhecimento Disseminação do conhecimento	aprendizado, na perspectiva do BSC.
Lin e Kuo (2007)	Gestão de recursos humanos Aprendizagem organizacional Gestão do conhecimento Desempenho organizacional	Avaliação de desempenho, apoio de pessoal, treinamento, fluxos de trabalho e premiação Clima de questionar, práticas de aprendizagem, padrões de compartilhar e modelos de realização Aprendizado e melhoria, compartilhar, criar e capturar conhecimento	- A gestão de recursos humanos tem impacto positivo no aprendizado organizacional e na gestão do conhecimento. Estes, por sua vez, tem impacto positivo no desempenho organizacional.
Lee e Choi (2003)	Facilitadores de GC Processos de GC Resultados intermediários Desempenho organizacional	Cultura (colaboração, confiança e aprendizagem) Estrutura (formalização e hierarquização) Pessoas (habilidades e experiências) Tecnologia da informação	- Há correlação positiva entre os aspectos culturais com o processo de criação de conhecimento. - TI apoia os processos de combinação do conhecimento. - GC influencia a criação de conhecimento/criatividade, que por sua vez influencia positivamente o desempenho organizacional.
Zheng, Yang e McLean (2010)	Facilitadores de GC Desempenho Organizacional	Cultura Estrutura (Centralização) Estratégia Gestão do conhecimento	- Há correlação positiva entre cultura, estrutura e estratégia em relação ao desempenho organizacional. - A cultura é o elemento que apresenta a maior influência na gestão do conhecimento.
Huang e Li (2009)	Interação Social Gestão do Conhecimento Desempenho em inovação organizacional	Cultura (confiança, comunicação) Estrutura (coordenação) Gestão do conhecimento (aquisição, compartilhamento e aplicação)	- Há correlação positiva entre a interação social e o desenvolvimento da gestão do conhecimento. - Há correlação positiva entre a GC e o desempenho de inovação, assim como há correlação positiva entre a interação social e o desempenho de inovação.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observou-se na pesquisa conceitual que os modelos sugeridos validam a relação entre o desenvolvimento da GC e o desempenho organizacional. Verificou-se que são considerados alguns elementos facilitadores para o desenvolvimento da GC, entre eles a tecnologia da informação, representada pelos sistemas de compartilhamento, armazenamento e difusão do conhecimento; a estrutura organizacional, discutida em termos da sua formalização, da hierarquização, coordenação e centralização; a cultura organizacional, relacionada à confiança e colaboração entre os indivíduos; e o foco no desenvolvimento das pessoas.

Os processos de GC também são citados em alguns dos modelos como partes integrantes de um conjunto de atividades para a promoção do conhecimento como recurso estratégico para o desempenho da organização. Em geral os processos são compostos pelas etapas de aquisição, armazenamento, utilização e disseminação do conhecimento, alinhando-se com o modelo de processos sugeridos por Alavi e Leidner (2001).

Observou-se ainda que a inovação é comumente citada como um dos resultados dos processos de GC, sendo muitas vezes o *driver* que permite maior desempenho para a organização.

Para a realização desta pesquisa assume-se que há relação entre a GC e o desempenho organizacional, e que a GC tem como elementos facilitadores a cultura, a tecnologia da informação, a estrutura e o foco no desenvolvimento dos indivíduos, bem como processos de GC alinhados com as etapas de criação, armazenamento, utilização e disseminação do conhecimento.

Para iluminar o desenvolvimento do modelo conceitual da pesquisa, e aprofundar os temas estudados na pesquisa teórica, procedeu-se com a realização de uma etapa exploratória de pesquisa, que compreendeu um estudo sobre o setor de TI e um estudo de caso com uma organização do setor de TI. Os resultados dessa etapa são apresentados no próximo capítulo.

3 ESTUDO EXPLORATÓRIO: GC E DESEMPENHO ORGANIZACIONAL

O estudo exploratório foi realizado com o objetivo de aprofundar a compreensão da percepção dos gestores sobre a relação entre a GC e o desempenho organizacional. A etapa exploratória está subdividida em três partes:

- a) na primeira faz-se uma análise do setor de TI em nível nacional e estadual, explorando indicadores e tendências que explicam a relevância deste setor na economia brasileira e gaúcha;
- b) a segunda parte compreende uma análise exploratória realizada em duas empresas do setor de TI selecionadas pelo pesquisador, cujos objetivos serão apresentados no capítulo 3.2;
- c) e a terceira parte compreende o estudo de caso proposto a partir da seleção de uma das empresas da etapa anterior, cujos resultados permitiram o aprofundamento da compreensão dos elementos que compõem esta pesquisa.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SETOR DE TI DO RS

Compreender as características do setor de TI é o primeiro passo para criar ações que estimulem seu desenvolvimento. O relatório intitulado *Diagnóstico do Setor de Tecnologia da Informação no Rio Grande do Sul* foi publicado em abril de 2008 pela Fundação de Economia e Estatística (FEE), vinculada à Secretaria do Planejamento e Gestão do RS. O relatório apresenta um diagnóstico do setor de TI no RS, avaliando a representatividade do setor de TI no RS, bem como tendências observadas no estudo.

Especificamente o relatório apresenta dados em termos de valor adicionado, unidades locais de produção, ocupação de postos de trabalho, e avaliação do potencial de impacto econômico do setor, comparando alguns destes indicadores com outros estados brasileiros. As principais fontes de dados para a elaboração do relatório foram o Cadastro Central de Empresas (Cempre), com dados disponível do período de 1996 a 2005, e a Pesquisa Anual de serviços (PAS), com nível de abertura disponível somente para o ano de 2003. Ambas as fontes são do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Também foram utilizados

dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2007) no Ministério do Trabalho e Empresa, e dados da Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (Pintec) do IBGE (2007).

O setor de TI está incluído na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), que classifica as diferentes atividades realizadas de acordo com a sua natureza. O CNAE é o padrão adotado pelo IBGE, e se baseia na padrão internacional de classificação *International Standard Industry Classification* (ISIC), utilizada em institutos de pesquisa internacionais e por organizações como a OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) e a EuroStat, facilitando a comparação da realidade brasileira com a de outros países. A Tabela 19 apresenta a classificação CNAE adotada no Brasil para as atividades do setor de tecnologia da informação.

Tabela 19 – Classificação das atividades do setor de TI

Código	Categoria	Descrição
7210	COHW	Consultoria em <i>hardware</i>
7221	PROD	Desenvolvimento e edição de <i>software</i> pronto para uso
7229	ENCO	Desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda e consultorias em <i>software</i>
7230	PROC	Processamento de dados
7240	BD	Atividades de banco de dados e distribuição <i>online</i> de conteúdo eletrônico
7250	MANU	Manutenção e reparação de máquinas de escritório e de informática
7290	OUTR	Outras atividades de informática não especificadas anteriormente

Fonte: Cadastro Nacional de Atividades Econômicas (CNAE).

Em 2009 foi lançada a primeira publicação do trabalho desenvolvimento pelo Observatório Softex, sob coordenação da Secretaria de Política de Informática (SEPIN) do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), contendo dados e indicadores sobre a indústria brasileira de software e serviços de tecnologia da informação. O relatório intitulado *Software e Serviços de TI: A Indústria Brasileira em Perspectiva* representa um esforço pioneiro na consolidação de dados e indicadores do setor, visando melhor compreensão e apoio para o desenvolvimento de ações de desenvolvimento setorial.

Segundo o relatório, a Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI (IBSS) vem crescendo anualmente a uma taxa média de 4,8% ao ano. Os dados são do IBGE e apresentam os dados apurados entre os anos de 2003 e 2006, e os dados projetados de 2007 a 2009, conforme mostra o Gráfico 1. Observa-se que apenas entre os anos de 2003 e 2004 não houve crescimento do número de empresas, que em 2006 o Brasil tinha 58949 empresas de TI, e uma projeção de 67851 empresas para o ano de 2009.

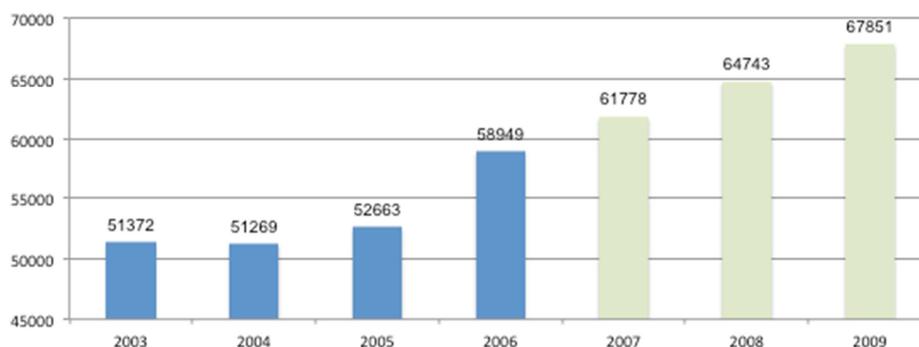


Gráfico 1 – Número de empresas da IBSS no Brasil

Fonte: Relatório IBSS do Softex.

O IBSS do Softex demonstra ainda que 99,96% das empresas do setor de TI do Brasil são empresas privadas, e que a região Sudeste compõe a região com a maior concentração de empresas (67,0%), seguida pela região Sul (19,0%), Nordeste (7,0%), Centro-Oeste (6,0%) e Norte (1,0%). A análise da receita líquida gerada pelas empresas de TI indica uma concentração maior ainda na região Sudeste, representando 78,1% da receita líquida total. Em segundo lugar aparece a região Centro-Oeste com 11,7%, em terceiro a região Sul com 7,3%, a região Nordeste aparece em quarto com 2,5%, e por último a região Norte, com apenas 0,3% da receita líquida gerada. O Gráfico 2 apresenta os dados de concentração e receita do setor de TI do Brasil.

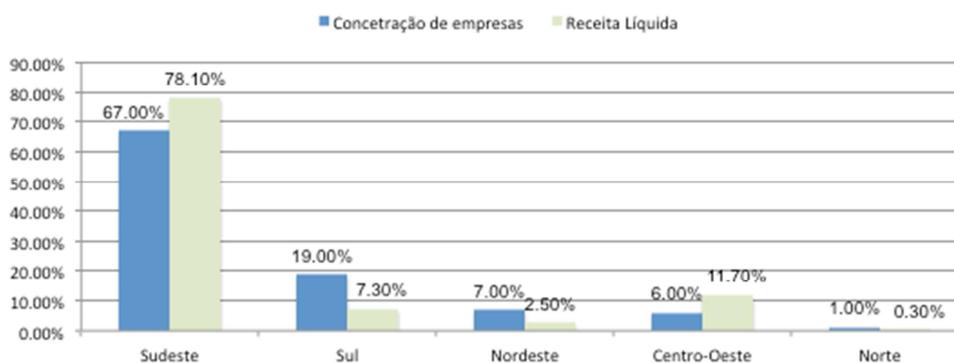


Gráfico 2 – Concentração das empresas e receita líquida por região

Fonte: Relatório IBSS do Softex (2009).

A pesquisa realizada no setor de TI do Rio Grande do Sul pela Fundação de Estudos Estatísticos do RS (FEE-RS) indica que o número de empresas de TI no estado cresceu a uma taxa média de 10% ao ano durante o período de 1996 a 2005, indicando uma taxa de crescimento superior à taxa de crescimento em nível nacional. Observa-se no Gráfico 3 que em 1996 o RS tinha 3206 empresas de TI e que em 2005 este número era de 7844. A taxa

média de crescimento do número de empresas do setor indica uma projeção de 11484 empresas de TI no estado do RS no ano de 2009.

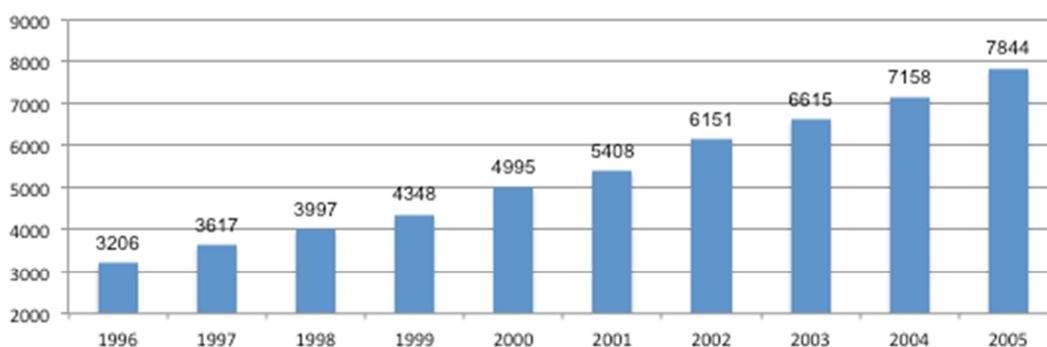


Gráfico 3 – Número de empresas de TI no Rio Grande do Sul

Fonte: Fundação de Estudos Estatísticos do RS (2008).

O crescimento do número de empresas de TI no RS a uma taxa média de 10% ao ano implica em uma maior participação relativa deste setor na economia gaúcha. O Gráfico 4 mostra que exceto entre os anos 2000 e 2001, em que houve uma redução dessa participação relativa, durante todo o período analisado houve crescimento a uma taxa média de 4,5% ao ano. Observa-se também que no ano de 1996 o setor representava 0,86% na economia gaúcha, e em 2005 este número alcançou 1,27%, demonstrando crescimento da relevância do setor na economia do RS.

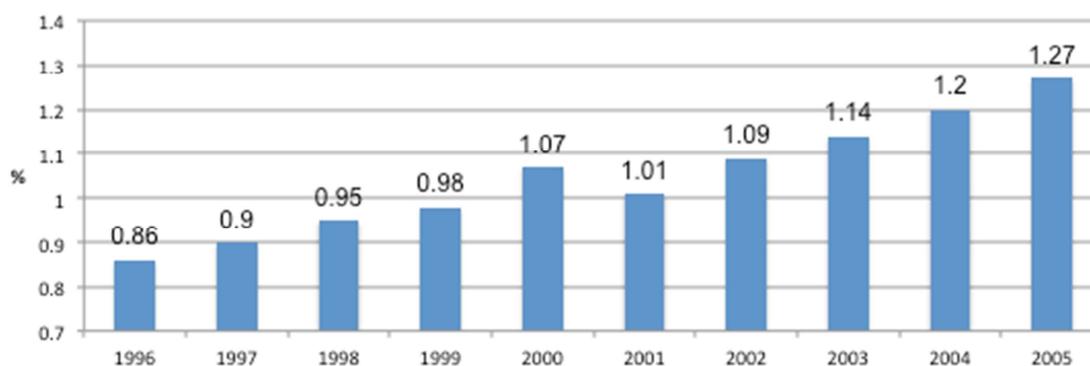


Gráfico 4 – Participação relativa das empresas de TI na economia do RS

Fonte: Fundação de Estudos Estatísticos do RS (2008).

Observa-se na análise do relatório da IBSS que no cenário nacional é grande a participação das empresas de TI com até 4 pessoas ocupadas. A maior concentração está nas categorias de desenvolvimento de *software* por encomenda (ENCO) e processamento de dados (PROC), cenário observado em 2005. Segundo o relatório IBSS do Softex, o alto número de empresas com menos de 4 pessoas nessas categorias pode ser explicado pela

prática disseminada de uso de terceiros, especificamente pessoa jurídica, em substituição à contratação de assalariados.

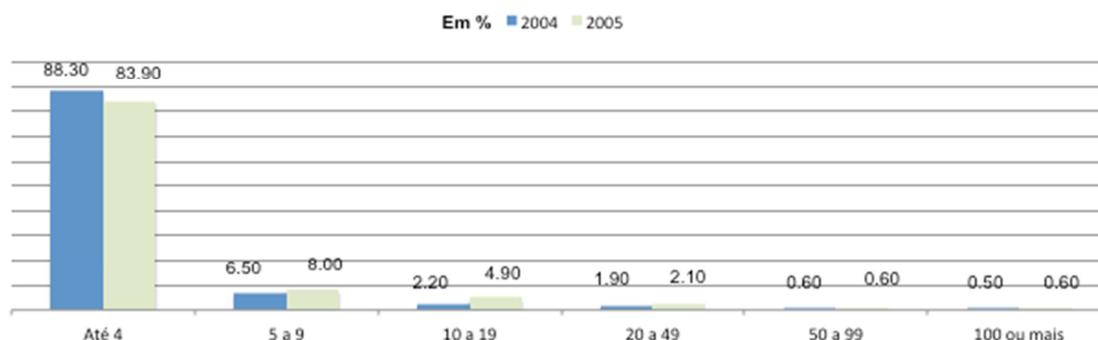


Gráfico 5 – Distribuição da IBSS em relação ao número de pessoas ocupadas
Fonte: Relatório IBSS Softex (2009).

O Gráfico 5 apresenta a distribuição das empresas de TI no cenário nacional em relação ao número de pessoas ocupadas nos anos de 2004 e 2005. Embora a concentração de empresas com menos de 4 pessoas ocupadas seja evidente, percebe-se uma redução da participação relativa dessas empresas de 88,3% para 83,9% de 2004 para 2005, e no mesmo período um aumento de 6,5% para 8,0% em empresas entre 5 e 9 pessoas ocupadas, indicando um processo de crescimento das empresas de TI no cenário nacional.

Ao analisar os dados relativos ao RS, observa-se que a distribuição das empresas em relação ao número de pessoas ocupadas tem um comportamento semelhante comparando-se com o cenário nacional. No ano de 2005 as empresas no RS com menos de 4 pessoas ocupadas representavam 88,5%, enquanto 7,0% eram empresas com 5 a 9 pessoas, e menos de 1% de empresas com mais do que 30 pessoas ocupadas, conforme demonstra o Gráfico 6.

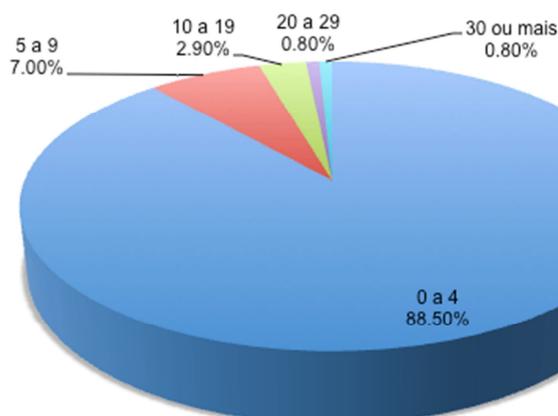


Gráfico 6 – Quantidade de pessoas empregadas em empresas de TI do RS
Fonte: Fundação de Estudos Estatísticos do RS (2008).

O setor de TI é também caracterizado como um setor com alta taxa de crescimento no número de pessoas ocupadas, segundo o relatório IBSS do Softex. Consta-se que o pessoal ocupado no setor de tecnologia cresce a uma taxa média de 11,9% no Brasil, enquanto no Rio Grande do Sul o crescimento médio é de 9,1%. Ao mesmo tempo e que se observa um crescimento médio anual significativo no número de pessoas ocupadas no RS, a participação relativa no total de pessoas ocupadas no estado ainda é pequena, atingindo 0,85% em 2005, embora essa participação relativa vem se mantendo em crescimento regular desde o ano de 1999, conforme o Gráfico 7.

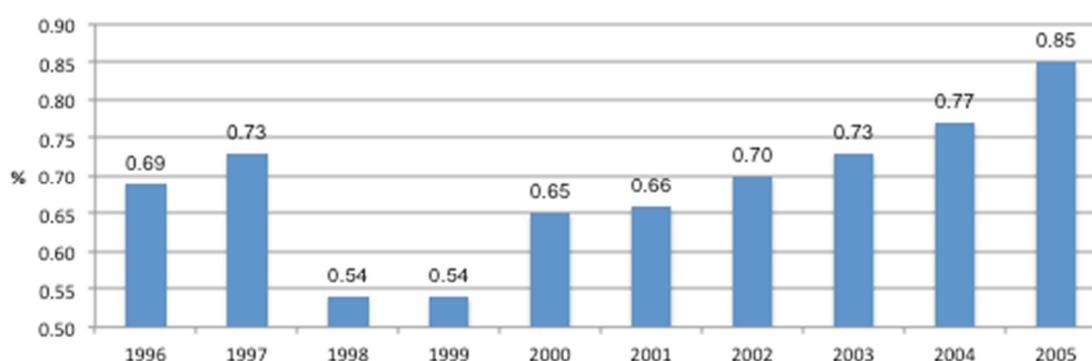


Gráfico 7 – Participação relativa do setor de TI no emprego do RS
Fonte: Fundação de Estudos Estatísticos do RS (2008).

A análise da IBSS em relação à inovação também é destacada no relatório do Softex. Segundo dados da Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (PINTEC), realizada em 2005, do total de 95.300 empresas participantes, 3.811 pertencem à indústria brasileira de *software* e serviços, representando 7,2% do total de empresas da IBSS e 87,6% do total da receita líquida gerada pelo setor. Os dados indicam ainda que mais da metade (57,6%) das empresas da IBSS participantes da PINTEC implementou inovações no período entre 2003 e 2005, faixa que está próxima às verificadas em várias economias europeias no período de 2002 e 2004: França (61%), Holanda (52%), Espanha (49,9%) e Eslováquia (49,2%), embora inferior às taxas observadas em economias melhor classificadas no ranking de inovação: Grécia (87,8%), Alemanha (84,4%), Áustria (81,2%) e Portugal (72,8%).

A análise do perfil da inovação indica que, no período entre 2003 e 2005, aproximadamente 28% das empresas da IBSS inovaram em produtos e processos, 14% inovaram apenas em processos, 16% apenas em produtos, e 42% não inovaram. Os dados do relatório da IBSS indicam ainda que entre as empresas participantes da PINTEC há uma maior proporção de empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas, indicando que organizações

maiores tem maior capacidade de mobilizar recursos, conhecimentos, competências técnicas e experiência para criar produtos, processos ou serviços inovadores. O percentual das empresas que implementaram inovações nos outros grupos fica em torno de 55%, conforme mostra o Gráfico 8.

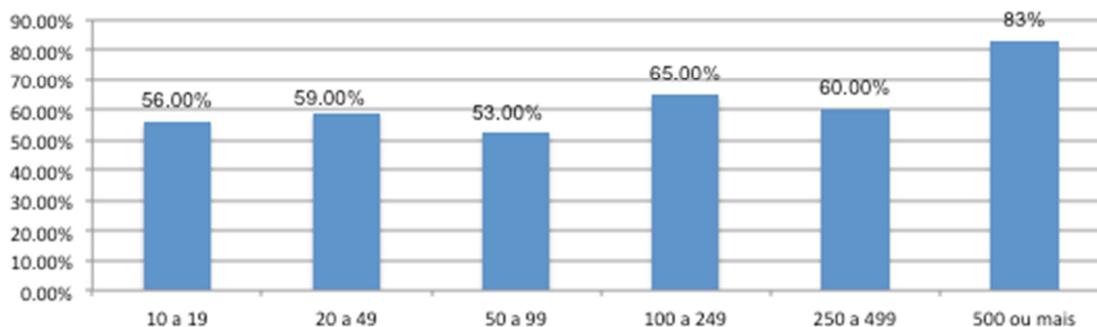


Gráfico 8 – Percentual de empresas que implementaram inovações de 2003 a 2005
Fonte: Fundação de Estudos Estatísticos do RS (2008).

A análise que complementa a caracterização do setor apresenta os dados comparativos do setor de TI com os dados consolidados brasileiros em relação ao tempo de mercado das empresas, na qual observa-se, em comparação aos outros setores, que o de TI compõe um setor ainda em formação, com 15% das empresas com mais de 10 anos de mercado. A pesquisa revela ainda que 20% das empresas do setor de TI têm entre 6 e 9 anos de mercado, e que a grande maioria (63,9%) estão no mercado a menos de 5 anos. O Gráfico 9 apresenta dados comparativos do setor de TI e dos outros setores da economia.

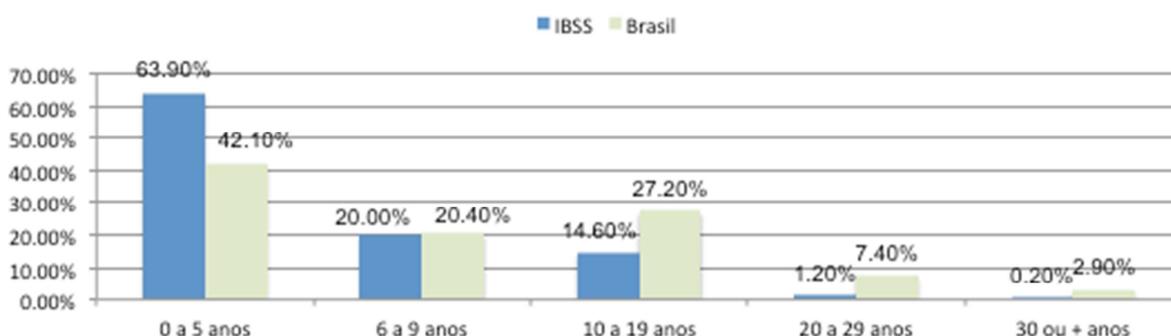


Gráfico 9 – Distribuição da IBSS e brasileira em relação ao tempo de mercado
Fonte: Relatório IBSS do Softex (2009).

Os relatórios da IBSS do Softex, publicado em 2009, e o da FEE do RS, publicado em 2008, revelam alguns aspectos do setor de TI brasileiro e do estado do RS que devem ser destacados. O primeiro deles indica a necessidade de uma estrutura sistemática que garanta a mensuração e publicação de informações setoriais de forma mais dinâmica e atualizada, pois observa-se que ambos os relatórios apresentam dados consolidados apenas até o ano de 2005,

embora tenham sido publicados em 2008 e 2009, respectivamente. A análise de dados sistemática e atualizada pode contribuir para direcionar ações estratégicas no setor de TI e ampliar a compreensão dos fenômenos que impactam no desenvolvimento das organizações que compõem este relevante setor da economia.

Observou-se que o setor tem em sua formação mais de 95% das empresas com menos de 20 pessoas ocupadas, característica verificada tanto em nível nacional como no cenário do setor no RS. Esta composição indica que o desenvolvimento do setor passa pela definição de estratégias que fomentem o desenvolvimento dessas pequenas e médias empresas, geralmente demandantes de apoio das esferas governamentais e de programas setoriais que apoiem seu desenvolvimento.

Em relação à capacidade de geração de receita observou-se que a região Sul, formada pelos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, embora represente 19,0% do total de empresas de TI do Brasil, tem participação relativa na geração de receita líquida de apenas 7,3%, o que evidencia um potencial de expansão das empresas desta região, incluindo o RS. A região Sudeste, especialmente pela concentração de empresas no centro econômico de SP, e a região Centro-Oeste, pela concentração de empresas de TI em Brasília, representam juntas aproximadamente 90,0% da receita líquida gerada pelo setor de TI no Brasil, percentual superior aos 73,0% de participação no número de empresas destas duas regiões.

O relatório da FEE do RS indica ainda que no estado o número de empresas de TI e o percentual de participação relativa na economia e na geração de empregos está crescendo de forma regular desde 2000, com tendência a manter-se em crescimento. Além disso, o setor no RS é formado por empresas com pouco tempo de mercado, espelhando uma característica do setor em nível nacional, e por estas razões fica evidenciada a necessidade de promover ações de apoio ao desenvolvimento dessas organizações, sistematizar o processo de coleta de informações sobre o setor de TI no RS, e apoiar projetos de inovação para que o setor de TI do RS possa aumentar a representatividade em relação às outras regiões do país.

Os dados analisados indicam a relevância do setor de TI para a economia, e desenvolvimento da região e do país. Nesse sentido, avançar na compreensão de elementos que podem promover o desenvolvimento dessas organizações compõe um importante argumento sobre o qual essa pesquisa se fundamenta.

3.2 ANÁLISE EXPLORATÓRIA EM ORGANIZAÇÕES DO SETOR DE TI

A análise exploratória permitiu aprofundar a compreensão sobre o tema de pesquisa e identificar as percepções de gestores para a elaboração do ferramental utilizado na pesquisa empírica. O debate com os entrevistados transcorreu utilizando-se um questionário semiestruturado, com o objetivo de identificar aspectos relacionados com a GC e sua contribuição para o desempenho, avaliar a relevância do tema para a organização, e identificar outros aspectos gerais relatados durante as entrevistas que pudessem contribuir para o desenvolvimento da pesquisa.

A questão principal que a etapa exploratória buscou responder foi: **Como a gestão do conhecimento é interpretada e qual é a sua importância estratégica para o desempenho em organizações de serviços do setor de TI?**

A escolha dos participantes para a etapa exploratória se deu por conveniência, estimulada pela compreensão de que há nas organizações dos entrevistados aspectos relacionados ao desenvolvimento da GC. Foram convidados dois empresários do setor de TI, representando as empresas escolhidas e descritas a seguir. As entrevistas foram gravadas para posterior análise e o pesquisador utilizou como referência o questionário semiestruturado apresentado no ANEXO A.

Tabela 20 – Descrição das empresas participantes da etapa exploratória

	Empresa A	Empresa B
Tempo de atuação da empresa	20 anos	10 anos
Número de colaboradores	170 colaboradores	10 colaboradores
Produtos e serviços oferecidos	Desenvolvimento e implementação de sistema de gestão empresarial ERP	Serviços de projetos e suporte em infraestrutura de redes.
Classificação	<i>t</i> -KIBS	<i>t</i> -KIBS
Origem da empresa	Região metropolitana de POA (Vale do Sinos)	Região metropolitana de POA (Vale do Sinos)
Região de atuação	Nacional	Região metropolitana de POA
Porte empresarial	Representa uma típica empresa de porte médio no setor de TI	Representa uma típica empresa de pequeno porte do setor de TI.
Numero de clientes	Aproximadamente 2200	Aproximadamente 100
Escritórios/Filiais/Alianças	28	0
Entrevistado	Diretor de Produtos e Inovação	Diretor Técnico
Duração aproximada da entrevista	1h45min	1h30min

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2.1 A percepção dos entrevistados

A gestão do conhecimento é um tema que está presente na discussão das ações nas

empresas entrevistadas. Observou-se, no entanto, que a GC encontra-se em um nível de maturidade maior na Empresa A, possivelmente justificada pelo tempo de atuação da empresa no mercado, pelo número de colaboradores e pelo desenvolvimento das estratégias de atuação e crescimento.

A opinião dos entrevistados foi similar quanto à importância da GC para as estratégias destas organizações, sendo observado, no entanto, que na Empresa A a discussão em torno das iniciativas de GC é pauta recorrente das discussões estratégicas, gerando ações explícitas relacionadas à implementação de práticas de GC na promoção de um melhor desempenho em suas operações. Na Empresa B observou-se que há um reconhecimento de que a GC é estratégica, mas o foco em problemas operacionais ainda ganha mais destaque.

“Aqui na empresa nós temos uma equipe pequena, e a preocupação está em garantir que todos consigam compartilhar seus conhecimentos no dia-a-dia, por isso estão todos trabalhando em uma mesma sala, permitindo que tenhamos um acompanhamento do que as pessoas estão fazendo.” (Diretor da Empresa B)

A tecnologia da informação surgiu como elemento necessário para o desenvolvimento da GC nas duas empresas. Há uma preocupação com a utilização e o desenvolvimento de sistemas que facilitem os processos de criação, armazenamento e compartilhamento do conhecimento. Ambas empresas utilizam sistemas de colaboração para contribuir com uma comunicação e compartilhamento efetivos, bem como uma organização interna para o armazenamento das informações que são geradas a partir de suas operações. Sistemas de gestão financeira, gestão de serviços, gestão comercial, sistemas *wiki*, *softwares* de segurança, e outros sistemas proprietários estão disponíveis e compõem o conjunto de tecnologias utilizadas nas etapas de criação, armazenamento, disseminação e aplicação do conhecimento. Há uma maior complexidade e preocupação quanto à gestão e segurança no acesso às informações na Empresa A, aparentemente justificada pela quantidade de colaboradores, setores e acessos externos.

Para a Empresa A, a tecnologia é um meio, mas também é um fim. Como desenvolvedora de um sistema de gestão empresarial ERP, há uma preocupação constante com o registro e o acesso às informações relacionadas ao próprio sistema que é nesta empresa desenvolvido. Por tratar-se de um ERP modular, há uma série de equipes envolvidas no desenvolvimento e na evolução dos sistemas, das versões, das correções e nas atualizações. Além disso, os registros são necessários para que as demais áreas da empresa (comercial,

implementação e suporte) tenham acesso às informações e conhecimento gerados, o que ocorre de forma sistêmica.

“Descobri que o problema é a questão hierárquica da informação e do conhecimento. O que o comercial quer ver é mais sintético, o que o técnico de suporte quer ver é um pouco mais detalhado, o que o analista e o programador querem ver é o próprio detalhe, chegando no código fonte do produto. Há uma hierarquia neste processo. A informação nestas dimensões é sempre a mesma, mas com um nível de detalhamento um pouco maior.” (Diretor da Empresa A)

Para o entrevistado da Empresa A, se dentro da organização o conhecimento e as informações não forem organizados na forma hierárquica, há uma desorganização das informações e um menor aproveitamento por todos os que a ela tem acesso, impedindo o processo de propagação de forma integral das informações e a troca de conhecimento entre as equipes, visto que não há, segundo o entrevistado, “condições de garantir que sempre haverá um analista ou programador com o comercial para afirmar que determinadas funções existem no nosso ERP”. A solução encontrada foi a hierarquização das funções de *software*.

“Para resolver este problema nós bolamos um nível hierárquico de funções de software, e isso é pioneiro de acordo com a nossa consultoria, [...]. No nosso modelo quem acessar a função de software para alterá-la precisa acessar o nível superior e registrar os impactos desta mudança, fazendo com que as informações cheguem ao nível mais sintético da função. E quem acessa este conhecimento tem o mesmo benefício em todos os níveis.” (Diretor da Empresa A)

A propagação de conhecimento entre os colaboradores também é compreendida pela Empresa B como essencial, embora tenha-se observado que a prática de gestão mais utilizada é a troca de experiências e acompanhamento das atividades por profissionais com níveis maiores de experiência. Quando são realizados treinamentos há um compromisso, segundo o entrevistado, de compartilhar as informações recebidas com os demais profissionais da empresa, o que não ocorre em determinadas situações pela pressão que há em cumprir as atividades operacionais. Nestas situações muitos conhecimentos não são armazenados e compartilhados, reduzindo a capacidade da organização em converter estes conhecimentos em melhores processos ou produtos.

“A maior dificuldade que eu vejo na questão do conhecimento é espalhar para todos da empresa. Essa é a maior. O que eu conheço, passar para os demais. É a maior dificuldade que eu vejo, e acredito que seja assim para todo mundo.” (Diretor da Empresa B)

A forma como as organizações estruturam suas funções operacionais também surgiu na etapa exploratória como ponto determinante para o sucesso das iniciativas relacionadas à GC. Enquanto na Empresa B os colaboradores trabalham no mesmo ambiente e compartilham experiências em todas as suas atividades, a Empresa A possui uma segmentação de suas áreas e setores de forma que o compartilhamento ocorre não apenas através de forma tácita, mas também na forma dos diversos sistemas, padrões e processos de armazenamento e disseminação do conhecimento.

Na Empresa B, observou-se uma menor formalização e normatização, com a falta de padrões definidos para registros de incidentes técnicos, bem como para projetos e novas instalações. Ao contrário, a Empresa A demonstra uma forte orientação para padronização dos seus processos, observada através das estruturas de documentação sobre o sistema, dos padrões e metodologias de implantação do sistema, e dos métodos de treinamento utilizados.

Também foi citado pelo entrevistado da Empresa B a necessidade de estabelecer uma relação de confiança entre as pessoas que trabalham na organização. Há a necessidade de um clima propício ao estabelecimento de regras culturais que moldarão o comportamento de compartilhar, estimulando o desenvolvimento da gestão do conhecimento. A confiança entre os pares é necessária para que se estabeleça o querer compartilhar, bem como para que o acesso às informações restritas seja preservado.

“Aqui a gente tem um código de ética, o profissional entra na empresa e sabe como funcionam as coisas por aqui no que diz respeito às informações e conhecimentos sigilosos. Se não seguir o código de ética, está fora.” (Diretor da Empresa B)

O volume de dados e informações, muitas vezes sem significado, que ficam disponíveis nas estruturas de armazenamento das organizações mostrou-se tema de preocupação para os dois entrevistados. A Empresa B, embora não tenha de forma explícita o conhecimento gerenciado, demonstra compreensão sobre a necessidade de uma articulação coordenada de esforços, segundo seu diretor.

“Tem que haver uma pessoa para gerenciar isso. Não pode haver um sistema wiki, como o que temos aqui, em que todos podem acessar e escrever o que quiserem. Se não tudo fica fora do padrão e acabamos acumulando muitas informações inúteis.” (Diretor da Empresa B)

Na Empresa A são desenvolvidas outras ações relacionadas à GC. Atualmente a empresa atende clientes em todo o Brasil e possui relação de parceria com empresas que comercializam, implementam e prestam serviços de suporte para seus clientes, sendo necessário compartilhar conhecimentos com essas unidades externas. Neste sentido, ações como o desenvolvimento de uma universidade corporativa, disponibilização de treinamentos pela internet, manuais técnicos e de operação, bases de conhecimento, a criação de uma área específica para coordenar a GC, e a consolidação de uma cultura de desenvolvimento e compartilhamento, são algumas das ações que são desenvolvidas pela empresa.

Nas entrevistas realizadas observou-se que há um entendimento comum sobre a necessidade de utilizar a GC como meio para alavancar o desenvolvimento das equipes, dos produtos e dos serviços oferecidos. Observou-se, no entanto, que uma das dificuldades mais aparentes neste processo é a disseminação do conhecimento, citadas pelos entrevistados como um dos grandes desafios. A utilização da tecnologia já disponível também surgiu como barreira aos processos de GC, pois há disponibilidade de sistemas, mas não há padrões suficientes ou estímulo para que as pessoas utilizem estes recursos.

Neste sentido, observou-se também que a GC é decorrente de uma cultura que propicie um clima favorável ao compartilhar, na qual a confiança esteja presente e as pessoas sejam estimuladas ao desenvolvimento a partir dos recursos de conhecimento. A Tabela 21 apresenta uma síntese comparativa sobre as entrevistas semiestruturadas realizadas com os gestores da Empresa A e B.

Tabela 21 – Análise comparativa da etapa exploratória

Dimensão	Empresa A	Empresa B
Número de colaboradores	170	10
Tempo de atuação	20 anos	10 anos
Estratégia e GC	- GC é reconhecida como estratégica para o desenvolvimento da empresa. - Há ações claras de desenvolvimento sob a ótica da GC.	- GC é reconhecida como importante, mas não há ações explícitas em desenvolvimento.
Nível de tecnologia empregada	- Uso intenso de ferramentas de colaboração, de armazenamento e classificação das informações. - Bases de conhecimento internas e externas, estrutura lógica de	- Estrutura interna de armazenamento de dados, ainda sem padrões definidos. - Uso de ferramentas de colaboração e bases de conhecimento, mas sem padrões.

	documentação departamentalizada e distribuída. - Controle de acesso de acordo com níveis de permissão. - Reconhece a tecnologia como fundamental para o desenvolvimento da gestão do conhecimento.	- Armazenamento e classificação de informações, mas sem controle de acesso. - Reconhece a tecnologia como fundamental para o desenvolvimento das práticas de gestão do conhecimento.
Estrutura	- Processos formalizados e padrões estabelecidos nas etapas de implementação, desenvolvimento, treinamento e suporte. - Equipes distribuídas. Há formalização de processos, mas os colaboradores tem autonomia na tomada de decisão. - Ocorre transferência de conhecimento tácito e explícito, através das diversas práticas e tecnologias utilizadas.	- O foco está na entrega de serviços. Há processos, mas estes muitas vezes são declarados informalmente. - A equipe trabalha no mesmo ambiente e o compartilhamento de conhecimento tácito destaca-se.
Gestão de Pessoas	- O desenvolvimento ocorre em treinamentos formais através de metodologia e estrutura própria. - Há integração e acompanhamento de equipes com profissionais com maior experiência.	- O desenvolvimento ocorre em treinamentos externos e na prática, frequentemente no formato de acompanhamento com profissionais mais experientes.
Nível de maturidade da gestão do conhecimento	Maior	Menor
Área de GC	- Há uma coordenação específica para tratar da GC.	- GC é reconhecida, mas não há articulação específica.
Principais barreiras ao desenvolvimento da GC	- Replicar o conhecimento - Pessoas alinhadas - Usar sistemas disponíveis	- Replicar o conhecimento - Pessoas alinhadas - Registrar o conhecimento tácito

Fonte: Elaborado pelo autor.

Verificou-se nas entrevistas realizadas que há uma percepção dos gestores quanto à importância estratégica da GC para o desempenho de suas organizações, demonstrada pela capacidade de retenção dos conhecimentos criados, pela velocidade na qualificação de novos colaboradores, pelo aumento da produtividade nas suas operações e pela maior qualidade na prestação de serviços para os clientes. No entanto, evidenciou-se não haver explícita compreensão sobre os aspectos práticos relacionados ao “como” transformar GC em desempenho e diferencial competitivo.

Verificou-se, também, que há uma preocupação, especialmente na Empresa A, em estruturar melhor seus recursos internos em relação às práticas de gestão dos ativos baseados em conhecimento, observada, por exemplo, na iniciativa da criação de um setor específico que trata sobre os aspectos da GC.

Observou-se que as duas organizações analisadas encontram barreiras no processo de transferência do conhecimento entre os seus colaboradores. A natureza das atividades das duas empresas é intrinsecamente ligada com o conhecimento tácito dos indivíduos que nelas

atuam, o que configura a percepção limitada da capacidade de replicar conhecimento em um ambiente que, normalmente, trabalha sob pressão constante por resultados.

Na Empresa A verificou-se a existência de diversos sistemas, mas a dificuldade encontra-se em coordenar adequadamente os colaboradores para que os sistemas sejam plenamente utilizados. O cenário na Empresa B é um pouco diferente, há menos sistemas disponíveis, mas a dificuldade relatada pelo gestor baseia-se em criar um ambiente para que as pessoas possam compartilhar seus conhecimentos tácitos.

Essa etapa exploratória permitiu ampliar a percepção do pesquisador em relação ao objeto de pesquisa. Para caracterizar melhor os aspectos relacionados à GC optou-se por aprofundar a análise da Empresa A, pois observou-se nela um maior nível de maturidade no desenvolvimento das práticas de GC, e para isso propôs-se a realização de um estudo de caso aprofundado, apresentado na próxima seção. A realização do estudo de caso e a divulgação do nome da organização foram solicitadas para o representante da Empresa A conforme ANEXOS C e D.

3.3 ESTUDO DE CASO: GC E DESEMPENHO ORGANIZACIONAL

A realização do estudo de caso procurou aprofundar a compreensão sobre a relação da GC com o desempenho organizacional, as barreiras e os aspectos facilitadores à sua adoção, e as estruturas que a suportam. Optou-se pela realização do estudo de caso na Empresa CIGAM Software Corporativo pelas características demonstradas na etapa exploratória, por tratar-se de uma empresa que se destaca pelos modelos de gestão implementados, e também por observar-se na organização um nível maior de maturidade em relação à GC, tornando-se um objeto de estudo favorável no contexto dessa pesquisa. O estudo de caso foi desenvolvido a partir das seguintes questões de pesquisa:

- a) **qual a contribuição da gestão do conhecimento para o desempenho e a sustentabilidade da Empresa CIGAM?**
- b) **quais são os principais facilitadores e barreiras para o desenvolvimento da gestão do conhecimento como elemento estratégico nesse ambiente?**

A estruturação do estudo de caso se deu a partir da realização de quatro entrevistas em profundidade, utilizando-se um questionário semiestruturado apresentado no ANEXO B, e realizando-se a análise de dados secundários, tais como: documentos e materiais comerciais

disponibilizados pela empresa, acesso ao *site* institucional (www.cigam.com.br) e ao *site* da universidade corporativa (<http://www.cigam.com.br/ucc>), acesso à intranet, e verificação de documentos e vídeos institucionais. A Tabela 22 caracteriza o perfil dos entrevistados que participaram do estudo de caso.

Tabela 22 – Caracterização do perfil dos entrevistados

Cargo	Nome	Descrição das responsabilidades	Duração
Diretor de Serviços	Sr. Vanderlei	Atua no direcionamento das áreas de implementação e suporte, responsável direto por toda a área de operações e serviços	1h 10 min
Gerente de Suporte	Sr. Adriano	Atua no gerenciamento das equipes de suporte tanto para o atendimento a clientes quanto ao atendimento aos parceiros de negócio	1h 00 min
Coordenadora de Projetos e de Gestão do Conhecimento	Srta. Cristina	Coordena projetos e responde pela coordenação de gestão do conhecimento	0h 45 min
Coordenador do Escritório de Projetos	Sr. Cleandro	Atua na coordenação do escritório de projetos, responsável pela alocação dos recursos para a implementação de projetos	1h 00 min
		Tempo total	3h 55 min

Fonte: Elaborado pelo autor.

O Diretor de Serviços, Sr. Vanderlei, possui formação em Análise de Sistemas, com posterior especialização em Gestão de Recursos Humanos. O Gerente de Suporte, Sr. Adriano, possui formação em Administração de Empresas e Pós-Graduação em Gestão de Recursos Humanos. A Coordenadora de Projetos e de GC possui formação em Análise de Sistemas, enquanto que o Coordenador do Escritório de Projetos possui formação em Tecnólogo em Gestão Empresarial.

A empresa surgiu no ano de 1986 e focou sua estratégia no desenvolvimento de sistemas de gestão empresarial. Durante os cinco primeiros anos de atuação, focou suas atividades no desenvolvimento de sistemas por encomenda, mas a partir de 1991 as estratégias convergiram para o desenvolvimento da primeira versão do sistema ERP, foco de atuação da CIGAM partir de então. A expansão do mercado de TI e a “explosão” do uso de sistemas de gestão empresarial foram aceleradores no desenvolvimento da empresa, que já em 1996 iniciava sua expansão pelo Brasil por meio de parceiros de negócio.

A CIGAM possui aproximadamente 2200 clientes utilizando o seu sistema ERP em todo o Brasil, e estrutura suas operações de serviço a partir de uma unidade central localizada na região do Vale dos Sinos – RS, bem como através de uma rede de parceiros formada por 28 empresas distribuídas nos centros comerciais estratégicos do país, atuando na

comercialização, implementação e suporte ao sistema ERP que recebe o mesmo nome da organização, o CIGAM. A equipe de profissionais da CIGAM é formada por aproximadamente 170 colaboradores, distribuídos nas áreas de Desenvolvimento, Comercial, Implementação, Suporte e áreas de apoio.

A atuação da CIGAM foi reconhecida pela qualidade de sua gestão recebendo, em 2006, o Prêmio Assespro Destaque em Qualidade, e escolhida como a empresa de maior qualidade em TI no estado do RS. Em 2007 recebeu a premiação do Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade (PGQP), com destaque para a maior pontuação recebida entre as empresas do setor, em 2008 recebe do mesmo programa a Medalha Bronze, e em 2010 o Troféu Bronze, consolidando sua posição no cenário gaúcho como uma das melhores empresas do setor de TI.

Em 2008 a CIGAM alcançou posição de destaque no cenário nacional, sendo finalista entre as 50 melhores empresas de TI para se trabalhar no Brasil, segundo premiação organizada pelo *Great Place to Work Institute* e pela Revista *Época*. A empresa se manteve entre as 50 melhores nos dois anos seguintes, sendo escolhida em 2009 como a melhor organização nas dimensões respeito, qualidade de vida e comunicação (Fonte: <http://www.cigam.com.br>).

Há na CIGAM uma preocupação constante com o desenvolvimento de seus profissionais, através de um conjunto de treinamentos técnicos e de gestão que ocorrem regularmente, a exemplo da Universidade Corporativa, que disponibiliza treinamentos na modalidade à distância que podem ser realizados por seus profissionais, clientes, parceiros de negócio ou futuros profissionais. Outro exemplo do constante processo de qualificação de seus profissionais é o Programa de Desenvolvimento de Lideranças (PDL), criado para permitir que sejam desenvolvidas novas lideranças e fortalecidas as existentes através de uma série de encontros e desafios gerenciais.

A estratégia da CIGAM é gerenciada com o auxílio da ferramenta de gestão BSC (*Balanced Scorecard*), traduzindo a estratégia da organização por meio das quatro dimensões propostas pelo modelo, e por um conjunto de indicadores de processos e de resultados que permitem o acompanhamento das ações desenvolvidas nas diferentes áreas da empresa. O estímulo e a participação em programas de inovação e o uso de ferramentas para gestão de competências são outros exemplos de dimensões gerenciais utilizadas pela empresa, incluindo um processo reconhecido de avaliação de desempenho individual e coletivo, avaliação de lideranças, pesquisa de clima organizacional, bem como um plano de carreira disponível para o desenvolvimento profissional.

Observou-se nas entrevistas realizadas uma percepção da relevância da GC no desenvolvimento e no desempenho da CIGAM, embora não haja clareza sobre como os processos devam ser gerenciados para que os resultados sejam mais evidentes. Na fala do Diretor de Serviços constata-se a relevância que a GC ocupa na estratégia da empresa.

“Nós entendemos que a gestão do conhecimento está relacionada com um melhor desempenho. Quanto melhor for a estrutura de GC, melhor o desempenho da empresa, temos esta convicção aqui na empresa.” (Diretor de Serviços, CIGAM)

Para o Gerente de Suporte há características que distinguem as empresas do setor de TI das demais. “Nós temos uma dificuldade maior porque lidamos com uma área que tem uma dinâmica muito grande, porque o que aprendemos hoje não vale mais amanhã, e ainda porque lidamos com coisas que nunca vimos e que talvez amanhã não existam mais”. Compreendendo a importância da GC para a evolução do seu desempenho, a CIGAM promoveu mudanças em sua estrutura organizacional de forma a viabilizar maior foco em ações relacionadas com o seu desenvolvimento. Entre as ações recentes, cita-se a criação de um escritório de projetos, que inclui uma coordenação específica para a disciplina da GC. Para a coordenadora deste setor “...a preocupação com a GC sempre existiu, mas agora a empresa criou um setor e definiu uma pessoa responsável para fazer com que estas atividades ocorram de forma estruturada”. A criação deste setor foi também evidenciada pelo Diretor de Serviços como uma indicação da importância que a empresa atribui ao tema, e importante para estruturar ações que fortaleçam os conceitos e implementem práticas em todos os níveis, aproximando as pessoas a este debate.

“A sensação que se tem é que quanto mais se desenvolve a GC, maior é o desafio. Outros patamares, outros desafios, novos patamares, maiores os desafios, e assim sucessivamente, o que torna a coisa mais complexa.[...] Há muito ainda para ser desenvolvido, mas só chegamos até aqui pela compreensão no passado de que o tema é importante e deve receber nossa atenção.” (Diretor de Serviços, CIGAM)

Para a Coordenadora de GC o desafio aumenta por tratar-se de uma disciplina que está presente em todas as dimensões e áreas da organização, exigindo uma visão sistêmica desenvolvida para garantir resultados a partir das práticas de GC. Na opinião do Coordenador

do Escritório de Projetos há uma preocupação com a comunicação interna, com a troca de informações entre as pessoas. “Nós temos uma preocupação que as pessoas não saiam e levem todo o conhecimento junto, nos preocupamos para que haja uma troca de bastões de forma adequada entre as pessoas”, declara. Neste sentido, observou-se que um dos aspectos de maior preocupação trata da formalização, dos registros e dos padrões, visto que na CIGAM todas as atividades realizadas nas áreas de desenvolvimento de produtos, comercialização, implementação e suporte, são baseadas nos registros de informações, históricos e experiências anteriores, quando existentes.

*“Os registros são limitados, pois as pessoas aprendem pela experiência, mas sintetizam demais na hora de registrar estas informações nos sistemas disponíveis. As pessoas aprendem muito quando estão no cliente, mas quando voltam para a empresa este conhecimento pode ficar apenas na memória de quem o possui.”
(Coordenadora de GC, CIGAM)*

Os projetos em equipe, as atividades de suporte recorrentes, as lições aprendidas em projetos ou nas ações comerciais, os fluxogramas gerados, os pré-cadastros em bases de clientes, os registros nas ordens de serviço, e outras diversas formas de registros formam uma base de conhecimento consistente, quando realizados, que posteriormente poderá ser acessada para garantir os níveis desejados de atendimento.

*“Há espaço para registrar, documentar e melhorar os processos a partir das experiências vivenciadas, e isso é infundável. Quanto mais se desenvolvem estes registros e estes procedimentos, mais se identifica o quanto isso faz diferença, o quanto isso melhora o processo. Mas nunca se chega no estágio em que se entende que está pronto. Está sempre em desenvolvimento.”
(Diretor de Serviços, CIGAM)*

A formalização também é uma preocupação para a Coordenadora de GC, responsabilizada pela revisão dos processos internos e pela auditoria dos registros das operações. “Me assusta a necessidade de criação dessa base de conhecimento, pois não havia parado para pensar como criá-la”, declara. “O primeiro desafio é que a gente precisa usar este conhecimento que a empresa tem, de pessoas com tantos anos de experiência, e formar rapidamente pessoas novas, e acreditamos que a base de conhecimento pode ajudar”, explica a Coordenadora quando questionada sobre a importância da GC para a organização. Para o gerente de Suporte a não formalização dos registros tem impactos em diversas dimensões.

“Hoje perdemos muito tempo fazendo reuniões para discutir coisas que não precisariam ser discutidas se estivessem documentadas [...] A falta de padrões e de registros impacta muito na qualidade dos nossos processos.” (Gerente de Suporte, CIGAM)

Além das equipes e estruturas internas, a CIGAM possui uma rede de parceiros comerciais que, da mesma forma, demanda este conjunto de registros para que possa realizar as atividades. Neste sentido, há uma preocupação em permitir que parte deste acervo documental seja compartilhado com estes parceiros na forma de padrões de trabalho, metodologias e *templates* para os processos de comercialização, implementação e suporte. A percepção dos entrevistados é de que existe muito trabalho desenvolvido no sentido de explorar a GC também a partir das relações estabelecidas com o ambiente externo, parceiros ou os clientes, através da disponibilização de documentos, manuais, modelos e padrões que simplifiquem o processo de aprendizagem e replicação de conhecimentos sobre produtos oferecidos pela CIGAM.

Embora observou-se que as práticas de GC estão melhor desenvolvidas no ambiente interno, percebeu-se uma preocupação em criar mecanismos para que os elementos do ambiente externo, especialmente clientes e parceiros, também beneficiem-se das ações implementadas. De acordo com o Diretor de Serviços, os clientes que recebem mais informações e acessam com mais frequência os materiais disponibilizados na forma de treinamentos virtuais ou manuais, são os que de forma recorrente permitem maior rentabilidade, e portanto há uma preocupação em acelerar o desenvolvimento de ações neste sentido.

“Tudo que pudermos disponibilizar será disponibilizado, pois isso representará maior rentabilidade para nossa empresa. Isso reduz a dependência do cliente, faz com ele que nos acione somente quando houver algo extraordinário, e normalmente quando isso ocorre permite o desenvolvimento de novas oportunidades de negócio.” (Diretor de Serviços, CIGAM)

Observou-se uma preocupação com o desenvolvimento de relacionamentos externos para a gestão do conhecimento, tanto para fomentar o conhecimento dos cliente e dos parceiros, como para absorver conhecimentos novos a partir destes elementos. Há na CIGAM o entendimento de que o desenvolvimento destes relacionamentos agrega valor e contribui para a o desempenho da organização, e ações como a criação da Universidade Corporativa

reforçam esta definição. “Quando não existia nenhuma ação de GC com o ambiente externo, o volume de solicitações de clientes era muito maior, e nosso envolvimento em atividades que não agregavam valor também”, ressalta o Diretor de Serviços. “O desenvolvimento de toda essa estrutura e esse aparato documental exige muito tempo e investimento. Já temos uma estrutura grande, que nos exige muito trabalho, mas temos convicção de que é uma atividade que nos ajuda muito a crescer”, complementa.

Quanto aos aspectos facilitadores para a GC observou-se que há uma preocupação da CIGAM na geração de indicadores que permitam acompanhar o desenvolvimento e os resultados das práticas implementadas. De acordo com o Diretor de Serviços, “é fundamental que hajam indicadores para medir o efeito das atividades de GC. Defendo a ideia, mas reconheço que ainda não estamos bem desenvolvidos neste sentido”. De acordo com o executivo tornar quantificáveis os resultados deste trabalho permite “vender” melhor a ideia para novos integrantes e alcançar um nível maior de comprometimento das pessoas, bem como mais adeptos a compreender e disseminar as práticas na organização. Além disso, “analisar os resultados alcançados permite definir a continuidade ou a mudança de rumo em determinadas ações, bem como melhorar o entendimento do valor que a GC tem para o desempenho”, declara o executivo.

Outro aspecto que ficou evidenciado foi o desenvolvimento das ações relacionadas às pessoas como fator determinante para o sucesso da GC, observado pelas práticas estabelecidas como a Universidade Corporativa, o Programa de Desenvolvimento de Lideranças (PDL), e a série de práticas de aprendizado e desenvolvimento de carreira estimuladas pela empresa. As premiações recebidas no Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade e o reconhecimento como um “bom lugar para se trabalhar” na premiação *The Great Place to Work* reforçam este aspecto.

A liderança pelo exemplo e o aprendizado baseado na experiência caracterizam o comportamento da CIGAM no que se refere ao desenvolvimento das pessoas, e o estímulo ao engajamento às práticas de GC passa pelo reconhecimento dos resultados destas ações. “O foco é no desenvolvimento das pessoas, dos relacionamentos que agregam valor para a empresa e para o indivíduo”, declara o Diretor de Serviços. Além disso, “...é fundamental no processo de engajamento das pessoas a criação de um ambiente propício através de uma cultura que promova a integração, a colaboração e o desejo de compartilhar”, complementa.

Para os executivos da CIGAM a cultura da organização também atua como elemento decisivo no processo de desenvolvimento da GC. Em ambientes nos quais a cultura é favorável as pessoas possivelmente estarão mais preparadas e dispostas ao compartilhar, já em

ambiente menos favoráveis a cultura pode se mostrar como uma barreira. “Um dos nossos problemas é a nossa cultura, pois é sempre necessário estimular as cabeças das pessoas a registrarem o conhecimento que tem”, define o Gerente de Suporte. Para o Coordenador de Projetos o problema também pode ser caracterizado como cultural, pois “...nós temos um problema que é o fato de não haver, historicamente, uma preocupação com o registro das informações com qualidade”. Para a Coordenadora de GC o ponto chave no processo de estabelecimento de uma cultura propícia está na comunicação entre as pessoas, que deve ser estimulada para que todas compreendam o seu papel no contexto da GC.

Observou-se também que os recursos tecnológicos compõem as ações relacionadas à GC. Por se tratar de uma empresa do setor de TI desenvolvedora de *softwares* de gestão, é natural que parte dos processos estejam estruturados a partir do uso da TI como ferramenta. “[...] mais do que isso, como somos uma empresa de TI temos que utilizar a tecnologia, pois ela tem recursos e ferramentas para facilitar o armazenamento e a disseminação do conhecimento”, declara o Gerente de Suporte da CIGAM. Alguns exemplos de tecnologias utilizadas são citadas pelo gestor: bases de conhecimento para acesso interno e externo, soluções de colaboração e a *intranet*, ferramentas de treinamento a reunião à distância, o próprio sistema ERP, os sistemas de segurança e monitoramento da informação, e outros sistemas que complementam a oferta tecnológica que apoia a GC.

Alguns riscos que podem impedir o sucesso das práticas de GC também foram identificados. Estas barreiras podem impedir que a organização alcance os melhores resultados em suas operações e muitas vezes podem provocar como desdobramento a falha de algumas práticas de GC.

A questão da competição foi citada pelo Diretor de Serviços como sendo um dos principais impedimentos para o desenvolvimento mais rápido de ações de GC, pois no momento em que há uma disputa por um certo grau de poder, há menor disposição para compartilhar o conhecimento. “O que é sabido e vivenciado nem sempre é compartilhado, especialmente quando há possibilidade de perda de poder. O medo de compartilhar me parece inerente a pessoa humana”, declara.

O excesso de formalização e hierarquias, impedindo o compartilhamento entre pessoas de diferentes áreas, também surgiu como barreira para o desenvolvimento da GC, impedindo que boas práticas de uma área sejam replicadas para as demais, limitando a variação, a troca e o compartilhar de experiências. O excesso de recursos que não agregam valor também surgiu como barreira nas considerações da Coordenadora de GC.

“Existe uma série de recursos na empresa: manuais técnicos, FAQ, manual de usuário, sistemas de informação e de colaboração. O problema é que ninguém acesso estes documentos e recursos, não são relevantes no dia a dia da operação.” (Coordenadora de GC, CIGAM)

O Coordenador do Escritório de Projetos reforça que há na Empresa recursos subutilizados. “Nós tentamos fazer uma FAQ no passado, mas era tão lento para fazer pesquisas que ninguém utilizava, logo, caiu em desuso. A qualidade da informação registrada também é citada como uma barreira ao uso da GC, “...as informações que as pessoas lançam nos sistemas não são relevantes, e isso não estimula as outras pessoas a buscarem informações nos sistemas e nas bases de dados”.

Observou-se também que o estabelecimento da confiança nas relações também pode caracterizar uma barreira se essa relação não for construída em bases sólidas, tanto interna como externamente. Nas relações externas, observou-se que há uma relação limitada de confiança entre os clientes e a CIGAM, impedindo que o cliente realmente transfira tudo que sabe, assim como a CIGAM não compartilha todo o conhecimento disponível. Esta troca parcial de conhecimento é justificada pela aparente necessidade de manter algo “exclusivo”, sob pena de perder força na relação de poder estabelecida entre as partes. “Essa mesma barreira é observada nas relações entre os colaboradores e até mesmo entre as lideranças da empresa”, explica o Coordenador do Escritório de Projetos.

Um último aspecto destacado como barreira é a própria dificuldade que há em transferir totalmente um conhecimento tácito ou explícito entre duas pessoas, devido a intangibilidade do recurso. Além disso, a compreensão de um determinado conhecimento depende de experiência anteriores, histórico, vivência e crenças, e sendo assim uma informação recebida em determinado contexto pode não fazer o mesmo sentido para duas pessoas diferentes.

A realização do estudo de caso permitiu compreender aspectos empíricos relacionados à GC, observados a partir da ótica de gestores de uma organização de serviços que possui em suas atividades o conhecimento como recurso crítico. A Tabela 23 apresenta uma síntese das conclusões a partir da realização deste estudo de caso.

Tabela 23 – Análise do estudo de caso

Dimensão	Descrição
Entendimento sobre a GC	- Há consciência da importância da GC para o desenvolvimento da organização;

	<ul style="list-style-type: none"> - A GC sempre existiu, mas recentemente recebeu direcionamento específico, incluindo a criação de uma coordenação de GC; - A necessidade de gerenciar o conhecimento se dá pelo caráter dinâmico e de permanente mudança deste ativo.
GC e desempenho organizacional	<ul style="list-style-type: none"> - Percebe-se na organização que a GC pode proporcionar melhor desempenho; - Observou-se maior lucratividade nos clientes em que a gestão do conhecimento é melhor desenvolvida.
Principais facilitadores para o desenvolvimento da GC	<ul style="list-style-type: none"> - Formalização: a formalização dos processos e padrões simplifica o aprendizado e a troca de conhecimento entre as pessoas; - Cultura: a promoção da GC sugere que a empresa busque o desenvolvimento uma cultura propícia para o compartilhar; - Existência de indicadores: observou-se que há a necessidade de indicadores para que as ações de GC possam mostrar os resultados de suas ações e para estimular os indivíduos; - Investimento nas pessoas: o desenvolvimento de competências e a melhoria nas condições de aprendizado estimulam as pessoas a compartilhar informações e conhecimento, pois em troca receberão mais conhecimento e poderão se desenvolver mais; - Comunicação: uma boa comunicação verbal e escrita é fundamental para que seja possível transferir conhecimentos tácitos e explícitos de forma mais simples; - Tecnologia da Informação: a TI apoia as práticas de GC e pode ser utilizada como principal ferramenta para a promoção da GC; - Confiança: o estabelecimento de confiança entre as pessoas e das pessoas com a empresa, é fundamental para que haja interesse das pessoas em compartilhar o que sabem.
Principais barreiras para o desenvolvimento da GC	<ul style="list-style-type: none"> - Competição: observou-se que a competição entre pares pode impedir o desenvolvimento das ações de compartilhamento. Embora um certo nível de competição seja aceitável, a cultura organizacional busca estabilizar o nível de competição para que não interrompa os ciclos de transferência de conhecimento entre os indivíduos; - Medo de compartilhar: o medo de compartilhar surge como saída quando a organização não abre espaço para um compartilhar que agrega conhecimento às pessoas. Nestes casos os indivíduos não compartilham com medo de perder seu “espaço e poder”; - Excesso de formalização: em excesso a formalização pode causar o desinteresse dos indivíduos em transformar um determinado conhecimento tácito em explícito. Além disso, pode conduzir as pessoas a uma lógica de repetição sem necessariamente agregar valor aos registros que são realizados; - Recursos sub utilizados: muitos recursos disponíveis, mas todos utilizados de forma superficial. Observou-se que muitas práticas não geram valor porque não são utilizadas em sua integralidade; - Regras de poder: um ambiente em que não seja estimulada a transferência de conhecimento é fruto de uma GC ineficiente, em que as pessoas preferem guardar o que conhecem para utilizar este “poder” em seu favor.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Durante a realização do estudo de caso verificou-se que estão sendo desenvolvidas ações no sentido de ampliar a compreensão dos efeitos das práticas de GC nas demais atividades desenvolvidas, o que ficou evidenciado com a criação de um setor específico para desenvolver as questões relacionadas à GC.

Como elementos facilitadores ficou evidenciada a necessidade de desenvolver ações nas dimensões da cultura, da tecnologia da informação, da estrutura organizacional e no desenvolvimento das competências dos indivíduos. Além disso, observou-se uma preocupação constante no desenvolvimento de indicadores que permitam avaliar o desenvolvimento das ações relacionadas a GC.

As principais barreiras identificadas foram a competição entre os indivíduos, o medo de compartilhar informações e conhecimentos em função das relações de poder estabelecidas, o excesso de formalização e a subutilização dos recursos disponíveis, especialmente os recursos tecnológicos.

A realização do estudo de caso permitiu aprofundar a compreensão dos aspectos que compõem barreiras e facilitadores, bem como ampliar a pesquisa empírica que permitiu compreender de características específicas da relação entre a GC e o desempenho em organizações de tecnologia da informação. A partir da análise conceitual e da realização das etapas exploratórias, partiu-se para a elaboração do modelo conceitual, apresentado no próximo capítulo.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo descreve os procedimentos metodológicos adotados para a realização desta pesquisa, definindo o paradigma de investigação científica a partir do qual se desenvolvem suas etapas, o diagrama macro da pesquisa, e o método de coleta e análise de dados.

4.1 DELINEAMENTO E METODOLOGIA DE PESQUISA

Pode-se estruturar uma pesquisa científica a partir de um paradigma positivista ou fenomenológico (COLLIS; HUSSEY, 2006). A proposta do paradigma positivista é analisar fatos ou causas de fenômenos sociais, evidenciando na pesquisa o uso de precisão, objetividade, rigor e lógica, dando menos importância aos aspectos subjetivos do pesquisador, subjetividade presente de forma mais intensa nos estudos fenomenológicos. Em outra perspectiva, Malhotra (2004) classifica a pesquisa científica como exploratória, que busca ampliar a compreensão de um determinado problema através da busca de elementos que complementam os estudos teóricos, ou conclusiva, cujo objetivo é determinar relações de causa e efeito ou evidenciar características descritivas em determinado contexto.

Essa pesquisa é considerada do tipo exploratória, pois tem como objetivo ampliar a compreensão sobre a relação que há entre a GC e o desempenho organizacional, ao mesmo tempo em que busca identificar estruturas a partir das quais a GC pode ser desenvolvida em operações de serviços intensivas em conhecimento. Utilizou-se a combinação de métodos de investigação, estruturados em duas etapas: uma com abordagem qualitativa e outra com abordagem quantitativa.

A etapa qualitativa foi estruturada a partir de um estudo de caso, por meio do qual não se procurou a generalização do tema investigado, mas sim o aprofundamento da compreensão sobre do tema de pesquisa (YIN, 2005; COLLIS; HUSSEY, 2006). A etapa quantitativa da pesquisa empírica foi realizada a partir da aplicação de uma *survey*, utilizando-se como amostra organizações do setor de TI do RS. A escolha desta técnica se deu pela capacidade de generalização dos resultados para a população, observando-se que há dois tipos de *survey*: a descritiva, cujo objetivo é identificar e contar frequência ou comportamento de uma

população em determinado momento, e a analítica, cuja intenção é determinar se há relação entre diferentes variáveis do estudo (COLLIS; HUSSEY, 2006).

Embora o instrumento de coleta de dados utilizado tenha permitido a caracterização descritiva da amostra da pesquisa, considera-se predominante o aspecto analítico utilizado nessa pesquisa, cujo objetivo é justamente a generalização dos dados para a população que será melhor caracterizada posteriormente. Nesse sentido, embora tenha sido realizado uma etapa qualitativa através do estudo de caso, compreende-se que esta pesquisa foi realizada essencialmente sob o paradigma de pesquisa positivista.

A Tabela 24 apresenta a estrutura metodológica da pesquisa, que foi subdividida em três blocos de atividades, conforme mostra a estrutura geral da pesquisa na Figura 41. O primeiro bloco, chamado de **pré-pesquisa**, inclui as atividades iniciais como a definição da área e do tema de pesquisa, os objetivos e o direcionamento dos primeiros passos no sentido da criação de um referencial teórico de apoio para a pesquisa empírica. O segundo bloco, chamado de **pesquisa**, contém todas as atividades inerentes à realização da pesquisa empírica, desde a consolidação da questão de pesquisa, os objetivos geral e específicos, o referencial teórico, as etapas exploratórias e a construção do instrumento de pesquisa, sua validação, aplicação das duas rodadas de pré-teste, a aplicação final, a análise dos dados e a consolidação do relatório final. O terceiro bloco, denominado **pós-pesquisa**, inclui a apresentação final dos resultados, bem como a criação de um relatório gerencial a ser encaminhado para as instituições que representam o setor e para as empresas participantes que solicitaram o recebimento dos resultados dessa pesquisa.

Tabela 24 – Estrutura metodológica da pesquisa

Paradigma	Essencialmente positivista, embora a realização do estudo de caso considera aspectos do paradigma fenomenológico
Tipo de pesquisa	Exploratória
Modelos de investigação e coleta de dados	Combinação de duas técnicas de investigação: Etapa 1 (qualitativa): estudo de caso - entrevistas em profundidade - análise de dados secundários Etapa 2 (quantitativa): <i>survey</i> - aplicação através de contato por telefone - formulário disponível via internet
Unidades de análise	População: organizações do setor de TI do Rio Grande do Sul
Ferramenta utilizadas para análise de dados	SPSS (<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>) AMOS (<i>Analysis of Moment Structures</i>)
Ferramentas de apoio ao projeto	Microsoft Excel (planilha eletrônica) Microsoft Word (editoração de texto) Microsoft Visio (diagramação)

Fonte: Elaborado pelo autor.

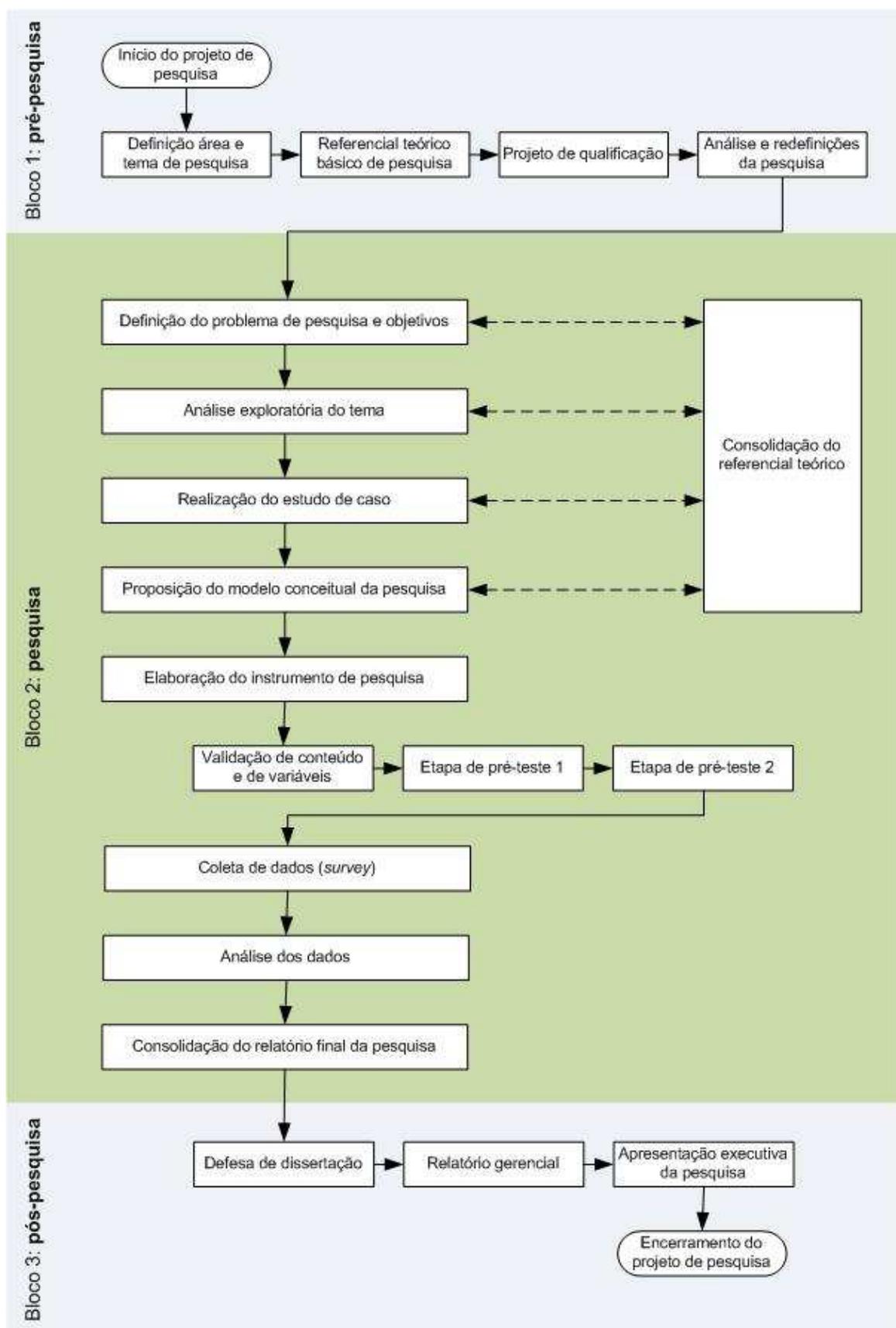


Figura 41 – Estrutura geral da metodologia de pesquisa
 Fonte: Elaborado pelo autor.

4.1.1 Pré-pesquisa

As atividades consistiram em definir a área e o tema a serem pesquisados. Partindo-se da relevância em estudar a GC no setor de TI, definiram-se os objetivos geral e específicos. Partiu-se para a construção de um referencial teórico capaz de iluminar o caminho de pesquisa, consolidando constructos e permitindo a elaboração de um projeto consistente. Nesta etapa foram pesquisados os autores seminais e contemporâneos, acessados nos principais *journals* internacionais e nacionais.

A apresentação do projeto de pesquisa para a banca de qualificação também foi realizada, permitindo submeter o projeto à avaliação e críticas sob um olhar de pesquisa científica. Recomendações recebidas foram consideradas e analisadas para redefinições de alguns aspectos teóricos e práticos da pesquisa.

4.1.2 Pesquisa

As atividades deste bloco viabilizaram a conclusão da pesquisa de acordo com os objetivos estabelecidos, utilizando-se contribuições recebidas na etapa de pré-pesquisa. A definição do problema de pesquisa teve como objetivo especificar exatamente qual a questão a ser respondida a partir da realização do projeto. O problema de pesquisa juntamente com os objetivos geral e específicos serviram como direcionadores de todas as ações que foram realizadas, desde a definição do referencial teórico, passando pela análise da metodologia a ser empregada, e pela definição da amostra de pesquisa.

Para ampliar a compreensão sobre o tema proposto realizou-se uma atividade exploratória através de entrevistas em profundidade utilizando-se um questionário semiestruturado, conforme ANEXO A. A contribuição desta etapa foi permitir ao pesquisador observar as percepções dos entrevistados sobre a GC e sua relação com o desempenho da organização, analisar as contribuições práticas, além de permitir identificar elementos relacionados com o referencial teórico. Nesta etapa foram realizadas entrevistas com dois empresários do setor de TI, representando duas empresas selecionadas por conveniência pelo pesquisador, sendo as entrevistas gravadas para permitir uma análise detalhada do conteúdo. A caracterização das empresas é apresentada na Tabela 25.

Tabela 25 – Descrição das empresas: etapa exploratória 1

Empresa	Entrevistado	Tempo de atuação	Equipe	Características
Empresa A	Diretor de Produtos e Inovação	20 anos	170 pessoas	- Desenvolvimento e implementação de sistema de gestão empresarial ERP. - Representa uma típica empresa de porte médio no setor de TI
Empresa B	Diretor Técnico	10 anos	10 pessoas	- Serviços de projetos e suporte em infraestrutura de redes. - Representa uma típica empresa de pequeno porte do setor de TI.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a análise dessas entrevistas, definiu-se por avançar na exploração do tema por meio da realização de um estudo de caso envolvendo uma das empresas entrevistadas. Entre as duas empresas participantes da atividade exploratória fez-se uma opção pela empresa A, cujo nome pôde ser divulgado após a autorização recebida da empresa. A CIGAM Software Corporativo Ltda., identificada nesta pesquisa apenas como CIGAM, foi escolhida para a realização do estudo de caso, pois apresentou uma série de elementos que a caracterizaram com um nível maior de maturidade em relação ao uso da GC como fator estratégico de sustentabilidade.

O estudo de caso foi realizado através de entrevistas em profundidade com 4 gestores da CIGAM, incluindo uma entrevista com o gestor responsável pela área específica relacionada à GC. Todas as entrevistas foram gravadas para permitir uma análise detalhada do conteúdo, e basearam-se em um questionário semiestruturado apresentado no ANEXO B. Além das entrevistas foram analisados dados secundários, tais como: documentos disponibilizados pela empresa, materiais comerciais, *sites* de internet e intranet, apresentações e vídeos institucionais.

Os resultados do estudo de caso permitiram compreender melhor a percepção dos gestores sobre a relação entre a GC e o desempenho organizacional, sobre barreiras e facilitadores no processo de implantação das práticas de GC, os ganhos percebidos através das iniciativas implementadas.

4.1.2.1 Validação de conteúdo e de variáveis

A partir da consolidação do referencial teórico, da realização da análise exploratória e do estudo de caso, partiu-se para a criação do modelo conceitual da pesquisa. Foram definidas

as dimensões e os constructos, as hipóteses de pesquisa, as variáveis e o diagrama do modelo, e então foi criada a primeira versão do instrumento de pesquisa.

O rigor metodológico reflete a consistência da pesquisa empírica, e para a análise do instrumento de pesquisa realizou-se três etapas de validação de conteúdo e de variáveis, cujo objetivo foi verificar se o instrumento responderia ao problema de pesquisa, bem como avaliar os ajustes e correções necessários antes da aplicação final. Optou-se pela criação e validação de uma escala de mensuração devido à incipiente evidência de escalas que respondesse aos objetivos inerentes à esta pesquisa, embora tenha se utilizado como base as pesquisas empíricas realizadas nos estudos de Lee e Choi (2003), Gold et al. (2001), Chen e Mohamed (2007, 2008), Chen e Huang (2005) e Keskin (2005).

O estabelecimento da validade de conteúdo envolve uma avaliação sistemática, mas subjetiva, da capacidade da escala para medir o que se propõe medir (HAIR et al., 2005). Para validação de conteúdo da escala criada foram executadas as seguintes etapas:

- a) validação com executivos do setor de TI: o instrumento de pesquisa foi submetido à avaliação de 2 executivos do setor de TI, que receberam como recomendação analisar o instrumento quanto ao conteúdo, à facilidade de compreensão das questões, ao tempo para completar a pesquisa, bem como quanto à análise do conteúdo de uma forma geral da pesquisa.
- b) validação com 3 professores pesquisadores: o instrumento de coleta de dados foi submetido à avaliação de três professores pesquisadores. O objetivo foi receber uma crítica sob um olhar científico quanto à capacidade do instrumento em atender aos objetivos propostos.
- c) validação em *focus group*: foi realizada uma atividade de *focus group* com um grupo de mestrandos do curso do PPG em Administração da Universidade do Vale do Rio do Sinos, durante uma das aulas da disciplina de Gestão do Conhecimento oferecida pelo PPG de Administração no segundo semestre de 2010. Nesta atividade o pesquisador apresentou o instrumento e os objetivos da pesquisa ao grupo de mestrandos, que responderam o instrumento como forma de avaliar os aspectos práticos da pesquisa, como o tempo necessário e a compreensão dos termos utilizados. Por fim, abriu-se uma sessão de debate sobre os objetivos da pesquisa e do instrumento a ser aplicado.

O objetivo destas três etapas de validação foi identificar a percepção dos entrevistados a respeito do instrumento de coleta de dados, identificar necessidades de ajustes e correções, coletar percepções sobre as questões elaboradas, e avaliar a aplicabilidade do instrumento de

coleta na amostra planejada. As principais contribuições recebidas são apresentadas na Tabela 26.

Tabela 26 – Contribuições da etapa de validação de conteúdo e de variáveis

Executivos do setor de TI	<ul style="list-style-type: none"> - recomendada a simplificação na formulação das questões, tornando-as mais objetivas e práticas; - observadas que algumas questões de um constructo também poderiam fazer parte de outro, o que poderia causar dúvida para o respondente. Sugerida uma revisão para eliminar questões redundantes; - observado que a organização nem sempre dispõe de informações comparativas para permitir responder se possui níveis de desempenho melhores do que o setor, o que pode impedi-las de responder estas questões.
Professores doutores	<ul style="list-style-type: none"> - sugerida troca de alguns termos em determinadas variáveis no instrumento de coleta de dados; - observadas alguns questões com objetivos muito semelhantes, e recomendada eliminação de redundâncias; - sugerida realização de testes para validar o tempo de resposta; - sugerida a troca das escalas de avaliação, de discordo/concordo para nunca/sempre, para que os respondentes tenham possam fazer uma avaliação situacional em relação às suas organizações, e não apenas baseando na sua percepção em relação à variável em questão.
<i>Focus group</i> com mestrandos	<ul style="list-style-type: none"> - não manter siglas no instrumento de coleta, ou pelo menos explicar as siglas, mesmo sabendo que tratam-se de empresas do setor de TI; - observar o tempo de coleta para que as empresas não desistam da participação.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.1.2.2 Relações institucionais

Para o desenvolvimento do projeto de pesquisa foram realizadas reuniões com duas entidades representativas do setor de TI do RS, a ASSESPRO RS e o SEPRORGS, cujos objetivos são relacionados a seguir:

- a) apresentar o projeto de pesquisa e seus objetivos;
- b) receber o apoio institucional para a realização da pesquisa nas empresas do setor;
- c) obter acesso à base de dados das empresas do setor, para consolidação da amostra a ser utilizada na pesquisa;
- d) estabelecer o compromisso em compartilhar os resultados da pesquisa para contribuir com ações estratégicas de desenvolvimento do setor;
- e) abrir espaço para o estabelecimento de um vínculo acadêmico – corporativo com essas entidades como forma de facilitar a realização de novas pesquisa científicas que

possam contribuir com a geração de informações e de ações estratégicas para o desenvolvimento do setor de TI.

ASSESPRO RS

A Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (ASSESPRO) foi fundada em 1976, é a mais antiga entidade no setor, e atua na articulação setorial e política defendendo os interesses das empresas do setor de TI. O universo de associados é composto por empresas privadas nacionais dos segmentos de processamento de dados, produção e distribuição de software, consultoria e treinamento, atendendo a um universo de clientes de médio e grande porte. As ações implementadas pela ASSESPRO são executadas em a nível nacional pela ASSESPRO Nacional, e em nível regional pelas ASSESPRO Regionais, sendo uma delas do Rio Grande do Sul, fundada em 1979.

A reunião na Assespro-RS foi realizada no dia 10 de setembro de 2010, com duração aproximada de 1h30min, entre o pesquisador e o Presidente da instituição, o Sr. Marcio Miorelli. Na reunião foi reforçada pelo Sr. Marcio a necessidade de realização de mais pesquisas científicas para que o setor tenha mais informações sobre sua formação e características, e que a Assespro-RS apoiaria a realização desta pesquisa.

SEPRORGS

O SEPRORGS é o sindicato patronal das empresas de informática do Rio Grande do Sul, cujo papel é a mediação das relações entre empregados e empregadores, mas especialmente tratando questões sobre a regulamentação da profissão, defendendo interesses do setor em âmbito federal e estadual, acompanhando assuntos legislativos e buscando oportunidades de negócios para empresas de TI. O sindicato foi fundado em 1986, passando a ser o legítimo representante das empresas de tecnologia da informação do estado.

A reunião no SEPRORGS foi realizada no dia 27 de agosto de 2010, com duração aproximada de 1h00min, entre o pesquisador e o Presidente da instituição, o Sr. Edgar Serrano. De acordo com o Sr. Edgar há um interesse do SEPRORGS no desenvolvimento do setor de TI do estado e há um entendimento de que pesquisas científicas podem contribuir para uma melhor compreensão dos fenômenos que ocorrem no setor, o que pode acelerar o desenvolvimento de ações que visam a sustentabilidade destas organizações.

4.1.2.3 Plano de amostragem da pesquisa

De acordo com o relatório *Diagnóstico do Setor de TI do RS*, no ano de 2005 havia 7844 empresas cadastradas no setor de TI do RS. Este número compreende não só as empresas que de fato comercializam e desenvolvem produtos e serviços no setor, como também um grande número de empresas individuais criadas para prestar serviços para outras empresas do setor, uma prática amplamente utilizada como alternativa ao modelo tradicional de contratação baseado na legislação trabalhista vigente, a CLT (Consolidação das Leis Trabalhistas). Há, portanto, um *gap* entre o número apresentado e o número real de empresas que compõem o setor, informação que desperta o interesse até mesmo das entidades que representam o setor.

A consolidação da base de dados das empresas para a realização da *survey* se deu a partir da relação estabelecida com as entidades que representam o setor, o que permitiu o acesso aos dados básicos de cadastro (nome, telefone, e-mail e responsável) de cada empresa. Além disso, fez-se um levantamento de todas as empresas de TI identificadas pelo pesquisador, incrementando assim a base de dados de empresas, e realizou-se uma validação dos dados de contato, especialmente e-mail e telefone, a partir do *website* de cada uma das empresas dessa base, buscando maior consistência para a pesquisa.

A amostra foi do tipo não probabilística (MALHOTRA, 2004), extraída por conveniência a partir das bases de dados fornecidas pelas entidades que representam o setor, e representou empresas de todos os portes e segmentos, estratificadas posteriormente na descrição da amostra da pesquisa. Ao final da consolidação chegou-se a uma base com 811 empresas, que representam nessa pesquisa a população de empresas de TI do estado do RS. Como respondente buscou-se contato com o principal executivo ou algum dos gerentes em cada uma das organizações pesquisadas.

4.1.2.4 Coleta de dados

Para atingir uma amostra de respondentes mais significativa, optou-se pela terceirização da etapa específica de coleta de dados, e selecionou-se uma equipe que atendeu aos requisitos definidos. Verificou-se na equipe selecionada a existência de uma estrutura apropriada para a realização dessa etapa, contando com uma equipe de entrevistadores

(coletores), equipe de supervisão, equipe de digitadores e o controle de qualidade, responsável pela revisão dos registros.

Foram realizadas duas reuniões com a equipe contratada: a primeira para apresentar a pesquisa e os objetivos propostos, e a segunda para realizar um treinamento para a aplicação do instrumento de coleta definido pelo pesquisador. Optou-se em realizar a pesquisa por telefone e através da disponibilização de um formulário via internet aos que desejassem responder de forma eletrônica, e para consolidar o instrumento de pesquisa após a análise de validade de conteúdo, realizou-se duas etapas de pré-teste, estas realizadas apenas com a aplicação da pesquisa por telefone.

O objetivo da primeira etapa de pré-teste foi aplicar o instrumento de coleta em uma amostra de empresas e analisar estatisticamente os resultados para confirmar se as variáveis, os constructos e as questões atenderiam aos requisitos estatísticos e aos objetivos da pesquisa. Do total de 811 empresas identificadas, foram selecionadas aleatoriamente 100 empresas e encaminhadas para a coleta de dados, com o objetivo de alcançar 30 respondentes. A Tabela 27 apresenta a síntese da primeira etapa de pré-teste.

Tabela 27 – Primeira etapa de pré-teste

Respondentes	30 (após o pré-teste 1 estas 30 empresas foram retiradas da amostra)
Testes estatísticos realizados	Alpha de Cronbach: para avaliar a confiabilidade do instrumento de pesquisa Análise de correlação entre variáveis: para analisar os níveis de correlação entre as variáveis em cada constructo Análise fatorial: identificar as comunalidades das variáveis e a capacidade de explicação do modelo com 1 ou 2 fatores
Resultados	Identificou-se a necessidade de reestruturação do instrumento de pesquisa, pois os resultados estatísticos em dois constructos mostraram-se estatisticamente insatisfatórios, indicados por: <ul style="list-style-type: none"> - nível de confiabilidade abaixo do esperado (Alpha de Cronbach) - baixa comunalidades em algumas variáveis, reduzindo a capacidade de explicação dos constructos

Fonte: Elaborado pelo autor.

Dos 30 respondentes desta etapa de pesquisa, 53% aproximadamente representavam empresas com menos de 10 colaboradores, 57% das empresas com receita bruta inferior a R\$ 2,4 milhões, e 60% das empresas com mais de 10 anos de atuação no mercado. Os dados ainda indicam que a maior parte dos respondentes (56,7%) atuam no desenvolvimento de *software/web*, e 33,3% dos respondentes têm atuação em nível nacional, quanto 13,3% em nível internacional. Das 100 empresas selecionadas para a primeira etapa de pré-teste, 30 participaram da pesquisa, e as demais foram novamente inseridas na base de dados de empresas, para a realização da etapa final de coleta de dados

Os resultados estatísticos indicaram a necessidade de alterações no instrumento de coleta da pesquisa. Realizou-se também uma reunião de avaliação, com duração aproximada de 1h00min, com a equipe de coleta de dados para analisar a compreensão dos respondentes e discutir sobre o processo de aplicação da pesquisa, da qual participaram o time de entrevistadores, o coordenador e o responsável pelo controle de qualidade.

Durante a reunião foi indicada a substituição de alguns termos, cuja compreensão observou-se limitada durante os contatos por telefone, bem como a inclusão, no final do instrumento, de algumas questões para controle interno do time de entrevistadores, visando facilitar o trabalho de digitação e de controle de qualidade do trabalho de coleta de dados.

Depois da análise dos resultados estatísticos da primeira etapa de pré-teste, e de uma nova revisão teórica, elaborou-se a segunda versão do instrumento de coleta e uma nova aplicação de pré-teste foi realizada. Para a segunda etapa de pré-teste foi selecionada uma base de dados de empresas diferente da primeira etapa de pré-teste, também com 100 empresas. Os dados foram encaminhados para a equipe de entrevistadores com o objetivo de alcançar 40 respondentes. A Tabela 28 apresenta os dados resumidos da segunda etapa de pré-teste.

Tabela 28 – Segunda etapa do pré-teste

Respondentes	40 (após o pré-teste 2 estas 40 empresas foram retiradas da amostra)
Testes estatísticos realizados	Alpha de Cronbach: para avaliar a confiabilidade do instrumento de pesquisa Análise de correlação entre variáveis: para analisar os níveis de correlação entre as variáveis em cada constructo Análise fatorial: identificar as comunalidades das variáveis e a capacidade de explicação do modelo com 1 ou 2 fatores
Resultados	A análise estatística indicou que os resultados foram satisfatórios, com pequenas alterações sugeridas no instrumento de coleta

Fonte: Elaborado pelo autor.

Das 40 organizações respondentes da segunda etapa de pré-teste, 45% são compostas por menos de 10 colaboradores, e mais 42,5% entre 10 e 49 colaboradores, representando, em grande maioria, as pequenas empresas do setor. Observou-se que 60% atuam no desenvolvimento de *software/web* e que 72,5% possuem mais de 10 anos de atuação no mercado.

A análise estatística dos dados da segunda etapa de pré-teste indicaram resultados satisfatórios, mas ficou evidenciada a possibilidade de eliminação de algumas variáveis nos constructos. Os resultados estatísticos e as alterações realizadas no instrumento de coleta, após a segunda etapa de pré-teste, são apresentados no capítulo 6. Das 100 empresas selecionadas para essa segunda etapa de pré-teste, 40 participaram da pesquisa, as demais

foram novamente inseridas na base de dados de empresas, para a realização da etapa final de coleta de dados.

Partiu-se então para a coleta de dados final da pesquisa. Das 811 empresas inicialmente identificadas, 70 foram retiradas por terem participado das duas etapas de pré-teste, formando a base de dados final para a realização da coleta de dados com 741 empresas, representando o setor de TI do RS. A coleta de dados ocorreu entre os dias 03 e 27 de novembro de 2010, e além do contato por telefone foi disponibilizado um formulário via internet para as empresas, permitindo a escolha da forma de participação na pesquisa. Buscou-se contato com o principal executivo da organização, e na impossibilidade desse contato verificou-se a disponibilidade de um de seus gestores. A Tabela 29 consolida as informações finais a partir da etapa de coleta de dados da pesquisa.

Tabela 29 – Etapa final de coleta de dados

População	741 empresas do setor de TI do RS
Número de respondentes	252 empresas responderam por telefone 12 empresas responderam em formulário via internet
% de respondentes da pesquisa	35,63 %
Formato de coleta	Entrevista por telefone, ou Formulário eletrônico disponibilizado na internet
Período de coleta	03 a 27 de novembro de 2010
Estrutura da coleta	<ul style="list-style-type: none"> - Formulários impressos para cada entrevistador (coletor) - Entrevista por telefone e preenchimento dos formulários - Digitação ao final das coletas realizadas - Revisão de qualidade realizada para validar a digitação - Os dados recebidos via internet foram inseridos posteriormente na base de dados da pesquisa

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao término da etapa de coleta de dados os formulários impressos devidamente preenchidos foram recebidos pelo pesquisador para uma revisão de qualidade final, e na sequência foi realizada a análise dos resultados, apresentados no capítulo 6. A etapa de **pesquisa** foi concluída a partir da consolidação do relatório final.

4.1.3 Pós-pesquisa

Após a realização da pesquisa teórica e empírica foi proposta a elaboração de um relatório executivo a ser encaminhado para as entidades que representam o setor, anteriormente caracterizadas, e para as empresas respondentes que optaram por receber os resultados da pesquisa. O objetivo é compartilhar os resultados na forma de implicações

gerenciais e contribuir para que as organizações tenham mais informações e possam a partir destas ampliar a discussão sobre estratégias de crescimento sob a ótica da GC.

O próximo capítulo apresenta a consolidação do modelo conceitual da pesquisa, a definição do instrumento de coleta de dados e as hipóteses de pesquisa.

5 O MODELO CONCEITUAL E A PESQUISA EMPÍRICA

A partir da pesquisa bibliográfica e das etapas exploratórias realizadas, partiu-se para a elaboração do modelo conceitual, cuja proposta explicita a relação entre a GC e o desempenho organizacional. Este capítulo descreve os fundamentos teóricos utilizados na elaboração do modelo conceitual, e a partir deste são definidas as hipóteses de pesquisa. As etapas realizadas para a elaboração do instrumento de coleta e a descrição dos procedimentos estatísticos para análise dos dados são apresentados na sequência.

O primeiro elemento a partir do qual a GC pode ser compreendida é a estrutura de **processos** que a define. Embora não haja consenso entre os autores sobre os processos que compõe a GC, há uma aceitação de que as etapas incluem a necessidade criar, armazenar, distribuir e utilizar o conhecimento. Para o desenvolvimento do modelo conceitual desta pesquisa utilizou-se a contribuição teórica sugerida por Alavi e Leidner (2001), que define a estrutura dos processos de GC em quatro etapas, conforme mostra a Figura 42.

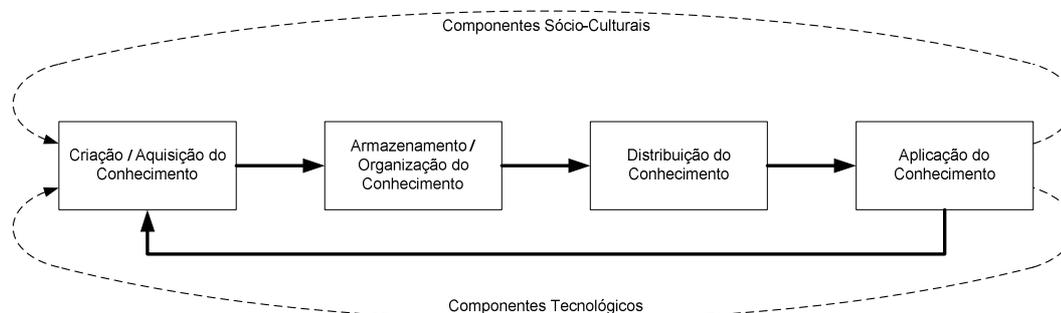


Figura 42 – Processo de GC segundo Alavi e Leidner
Fonte: Alavi e Leidner (2001).

Observa-se que o modelo é retroalimentado na forma de um ciclo de evolução do conhecimento, indicando que quando mais o utilizamos, maior poderá ser a capacidade de criar novos conhecimentos. Há ainda dois componentes que formam o modelo: (1) os sócio-culturais, que representam as relações sociais e culturais, as estruturas informais, o processo cognitivo e as informações não estruturadas; e (2) os tecnológicos, que representam as estruturas formais e a tecnologia que pode apoiar os processos de GC (ALAVI; LEIDNER, 2001).

O segundo elemento a partir da qual a GC pode ser compreendida trata dos **facilitadores** ao desenvolvimento dos processos de GC. Observa-se que estes facilitadores

estão presentes na maioria das organizações, em maior ou menor grau de desenvolvimento, e compõem a estrutura sobre a qual a GC pode ser desenvolvida. Utilizou-se a construção teórica de Lee e Choi (2003) quanto aos facilitadores dos processos de GC, definidos a partir de quatro elementos: (1) cultura organizacional; (2) tecnologia da informação; (3) pessoas; e (4) estrutura organizacional.

Os aspectos definidos como facilitadores na pesquisa teórica foram corroborados com a análise realizada nas etapas exploratórias, especialmente no estudo de caso com a empresa CIGAM, onde observou-se que estes elementos se apresentam como facilitadores ao processo de adoção e desenvolvimento das práticas de GC como fator promotor de desempenho organizacional.

Os aspectos culturais estão associados à capacidade da organização em promover ações e estabelecer um ambiente que proporcione uma maior colaboração, comunicação, confiança e aprendizado organizacional. A cultura representa os aspectos sociais, as relações entre os indivíduos, o comportamento do grupo e as regras estabelecidas em um determinado contexto organizacional, observando-se que em cada organização há um conjunto distinto de características culturais que as diferenciam: algumas orientadas à rigidez e outras à flexibilidade; algumas ao controle e outras à autonomia; algumas estruturadas e outras informais (LEE; CHOI, 2003).

A tecnologia da informação caracteriza-se como um elemento facilitador para o desenvolvimento da GC, permitindo que fragmentos de informação e conhecimento sejam integrados através de recursos de processamento, armazenamento e comunicação. Ferramentas como *business intelligence*, sistemas integrados de gestão, ferramentas de colaboração, bases de conhecimento, mapeamento de conhecimento, bancos de dados e ferramentas de segurança são alguns exemplos de tecnologias utilizadas como facilitadoras da GC (GOLD et al., 2001). No contexto desta pesquisa a TI representa as estruturas tecnológicas que apoiam o desenvolvimento dos processo de GC.

O desenvolvimento das pessoas é definido como terceiro elemento facilitador da GC. Trata-se de estabelecer um conjunto de ações que estimulem o desenvolvimento das pessoas na organização, os processos de valorização e reconhecimento, o trabalho em equipe, e o estímulo à criatividade e a inovação. O quarto elemento facilitador é a estrutura, que refere-se à forma como a organização define seus recursos, sua hierarquia, a formalização de seus processos, a liberdade e autonomia, a centralização e a formalização, os modelos de incentivos e todos os elementos que definem o modo de operação da organização (LEE; CHOI, 2003).

As **dimensões de negócio** estabelecem os padrões de operação, os relacionamentos com seu mercado, e a forma como são implementadas as suas estratégias. Sob a ótica da GC, essas dimensões são influenciadas pelo desenvolvimento dos facilitadores e processos de GC, que podem contribuir para o seu desenvolvimento, e conseqüentemente proporcionar maior desempenho. Três dimensões de negócio foram sugeridas: (1) relacionamentos externos de negócio, (2) estruturas e relacionamentos internos, e (3) desenvolvimento da competência em inovação. Essas dimensões foram definidas a partir dos modelos conceituais de Allee (2000), que identifica essas dimensões como domínios de valor, argumentando que através das relações estabelecidas entre essas dimensões a organização é capaz de gerar valor em suas operações, e Sveiby (2001), que define que os processos de criação e conversão de conhecimento ocorrem a partir da interrelação entre essas três dimensões, compondo a estratégia de GC utilizada pela organização.

Por relacionamentos externos de negócio compreende-se todas as relações estabelecidas pela organização com os elementos externos, clientes ou fornecedores, através dos quais a organização estabelece vínculos que permitem o compartilhamento, o aprendizado e a busca de novos conhecimentos. Por estrutura e relacionamentos internos compreende-se os aspectos culturais que viabilizam a colaboração e a comunicação entre os indivíduos, a autonomia e a formalização das atividades, a tecnologia da informação utilizada e o nível de cooperação entre as pessoas.

O desenvolvimento da competência em inovação é a dimensão na qual a organização orienta o desenvolvimento das pessoas para a inovação de produtos e serviços. Esse foco foi considerado no modelo conceitual devido à estrutura das organizações intensivas em conhecimento, que possuem influência nos sistemas de inovação tanto pelo desenvolvimento próprio como em processos de inovação de seus clientes, dos quais as KIBS são, normalmente, parte integrante. A Tabela 30 apresenta as definições utilizadas na consolidação do modelo conceitual.

Tabela 30 – Dimensões do modelo conceitual

Dimensão	Elementos	Descrição	Autores
Processos de gestão do conhecimento	Criação/aquisição do conhecimento Armazenamento/organização do conhecimento Distribuição do conhecimento	Refere-se ao ciclo de processos que estimula a criação, a transferência e a utilização dos conhecimentos existentes nas pessoas e na organização	Alavi e Leidner (2001)

	Utilização/aplicação do conhecimento			
Facilitadores de gestão do conhecimento	Cultura	Colaboração	Nível em que as pessoas contribuem e colaboram com o trabalho dos pares	Lee e Choi (2003)
		Confiança	Relação de reciprocidade de confiança de intenções e comportamentos entre os pares	
		Aprendizagem	Nível em que o aprendizado é estimulado na organização	
	Estrutura	Centralização	Nível de centralização da tomada de decisão	
		Formalização	Nível de governança entre as relações através de regras, padrões e procedimentos	
	Pessoas	Habilidades e competências	Refere-se ao desenvolvimento de habilidades técnicas e complementares	
	Tecnologia da informação	Suporte de TI	Nível de utilização de TI para suporte à GC	
Dimensões de negócio	Relacionamentos de negócio	Dimensões práticas em que o conhecimento é utilizado na organização para gerar melhor desempenho	Allee (2000); Sveiby (2001)	
Estruturas e relacionamento internos				
Competência em inovação				

Fonte: Elaborado pelo autor.

Considerou-se como pressuposto que o desenvolvimento da GC influencia positivamente o desempenho organizacional, e que os efeitos da GC podem ser verificados a partir das três dimensões de negócio identificadas, cuja contribuição para o desempenho organizacional ocorre à medida que os facilitadores e os processos de GC forem desenvolvidos e estiverem alinhados com as estratégias da organização. O modelo conceitual sugere, ainda, que a área central representa a capacidade da organização em integrar e desenvolver de forma equilibrada as três dimensões de negócio. A partir da definição do modelo de pesquisa, conforme Figura 43, serão caracterizadas as hipóteses a serem validadas posteriormente.

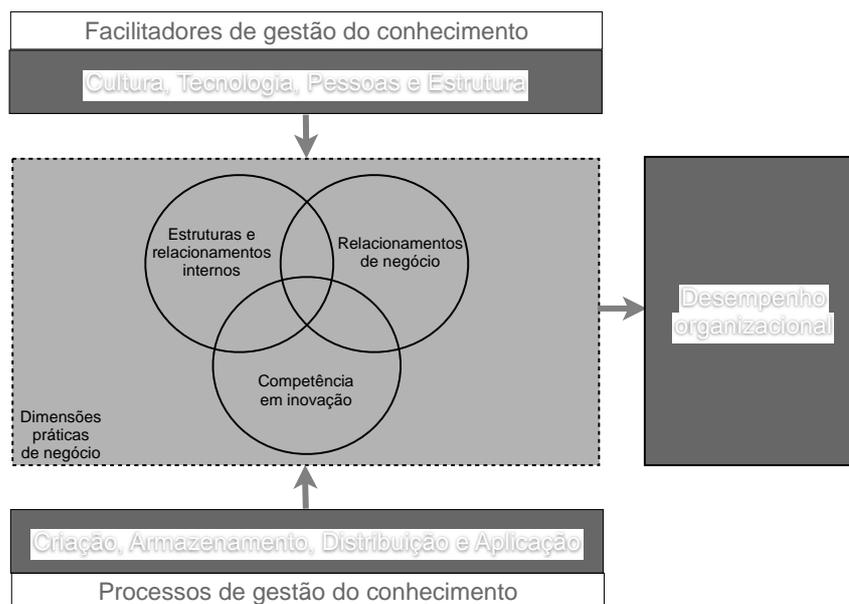


Figura 43 – Modelo conceitual da pesquisa

Fonte: Baseado em Sveiby (2001), Alavi e Leidner (2001), Lee e Choi (2003) e Allee (2000).

5.1 HIPÓTESES DE PESQUISA

O modelo conceitual foi proposto com o objetivo de validar empiricamente a relação entre o desenvolvimento das estratégias de GC e o desempenho organizacional. Para tanto, sugere-se que o nível de desenvolvimento da GC pode ser observado através das três dimensões sugeridas, conforme mostra o diagrama da Figura 44, e que a GC influencia positivamente no desempenho da organização.

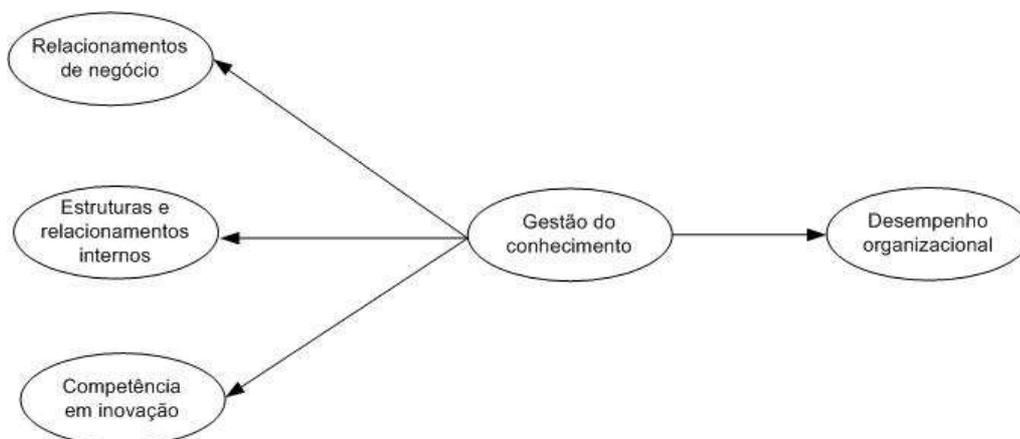


Figura 44 – Análise do modelo conceitual de pesquisa

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.1.1 A relação entre a gestão do conhecimento e o desempenho organizacional

Os estudos empíricos para analisar a promoção do conhecimento em diferentes contextos, ou diferentes barreiras características de negócios específicos, vem sendo desenvolvidos de forma a compreender melhor o processo e seu gerenciamento para a criação e transferência em organizações (NONAKA; KROGH; VOELPEL, 2006, GONÇALO; BORGES, 2010). Percebe-se um *gap* teórico na literatura envolvendo a relação entre o a gestão do “recurso conhecimento” e a sua influência como fator crítico necessário para atingir melhor performance organizacional (ZACK et al., 2009). Os estudos clássicos já consolidados de estratégia *versus* desempenho ainda tornam-se um desafio para os estudos empíricos que analisam a correlação entre a GC e a performance organizacional (KALLING, 2003; CARLUCCI et al., 2004; DARROCH, 2005; KESKIN, 2005; SVEIBY, 2001; MARQUÉS; SIMÓN, 2006; CHEN; MOHAMED, 2008; ZACK et al., 2009; YANG, 2010).

A compreensão de Lee e Choi (2003) sobre a relação entre a GC e o desempenho organizacional sugere que há um sistema de entrada-saída composto por quatro dimensões: facilitadores de GC, processos de GC, resultados intermediários, e desempenho organizacional. A GC pode ser compreendida como o mecanismo interveniente pelo qual o contexto da organização, através da cultura, da estrutura e da estratégia, impacta no desempenho organizacional (ZHENG et al., 2010).

O debate sobre a possível relação que há entre a GC e o desempenho organizacional torna-se complexo devido à natureza multidimensional dos efeitos gerados pelas iniciativas e projetos baseados em conhecimento, pois normalmente não é possível identificar a relação direta de causa-efeito entre uma ação de GC e uma dimensão específica do desempenho organizacional (CARLUCCI et al., 2004). Neste sentido, define-se a primeira hipótese de pesquisa deste estudo.

Hipótese H1: Existe relação positiva e significativa entre a gestão do conhecimento e o desempenho organizacional.

5.1.2 A relação entre a gestão do conhecimento e as três dimensões de negócio

Baseando-se no modelo sugerido por Allee (2000) e Sveiby (2001) e na essência do negócio de KIBS que é a inovação, o modelo conceitual sugere que a GC pode ser observada

através do desenvolvimento de três dimensões de negócio: (1) relacionamentos de negócio, (2) estruturas e relacionamentos internos, e (3) desenvolvimento de competência em inovação.

5.1.2.1 Relacionamentos de negócio

Por relacionamentos de negócios compreende-se todas as relações externas estabelecidas com clientes, fornecedores e o mercado. Entre as dimensões de orientação para o desempenho organizacional, valoriza-se o estabelecimento de relacionamentos externos através de práticas de busca e compartilhamento de conhecimentos, tais como: oportunidades de conhecer mais sobre os clientes e sobre o mercado; novas tecnologias disponíveis; produtos e serviços oferecidos; pela identificação de fontes de conhecimento externas; e pelo *benchmarking* com os competidores (TREACY; WIERSEMA, 1995).

Uma dimensão relevante no processo de uso da GC como ferramenta estratégica para alavancar o desempenho é a aquisição do conhecimento, que está associada à capacidade de interação com o ambiente externo, e a criação de novos conhecimentos a partir de conhecimentos atuais (CHEN; MOHAMED, 2008). Dessa forma, define-se a segunda hipótese de pesquisa como:

Hipótese H2: Existe relação positiva e significativa entre a gestão do conhecimento e o desenvolvimento de relacionamentos de negócio.

5.1.2.2 Estruturas e relacionamentos internos

A dimensão das estruturas e relacionamentos internos compreende os aspectos culturais que viabilizam a colaboração e a comunicação entre os indivíduos, a autonomia e a formalização das atividades, a tecnologia da informação utilizada e o nível de cooperação entre os indivíduos. A cultura se refere ao compartilhamento de valores, normas e padrões; a estrutura se refere-se ao nível de centralização no processo de tomada de decisão; e a estratégia se refere aos planos e objetivos definidos pela organização para atingir resultados pretendidos (CHEN; MOHAMED, 2007; TSENG, 2010; ZHENG et al., 2010).

A relação entre os aspectos culturais da organização, os processos de GC e o desempenho organizacional é analisada por Tseng (2010), sugerindo que diferentes culturas impactam nas estruturas internas e no desempenho da organização, sob a ótica da GC.

Segundo Gold et al. (2001) existe uma infraestrutura de conhecimento que compreende aspectos como a tecnologia, a estrutura e a cultura. A tecnologia compõe um elemento fundamental no processo de GC, permitindo que fragmentos de informação e conhecimento sejam integrados através de recursos de processamento, armazenamento e comunicação. A estrutura refere-se à forma como a organização define seus recursos, sua hierarquia, a formalização de seus processos, a liberdade e autonomia, os modelos de incentivos e todos os demais elementos que definem a estrutura da organização, enquanto a cultura compreende os aspectos relacionados à confiança, comunicação e colaboração entre os indivíduos.

Assim, propõe-se a terceira hipótese de pesquisa:

Hipótese H3: Existe relação positiva e significativa entre a gestão do conhecimento e o desenvolvimento de estruturas e relacionamentos internos.

5.1.2.3 Desenvolvimento da competência em inovação

A terceira dimensão sugerida no modelo conceitual é o desenvolvimento de competência em inovação, estimulada tanto para o desenvolvimento de inovação em produtos, em serviços e em processos. Sugere-se que as organizações estruturem práticas de GC que direcionem ações para o estabelecimento de uma cultura orientada para inovação e estímulo aos processos de pesquisa e desenvolvimento (P&D), considerando o desenvolvimento de ações de incentivo à pesquisa e a constante busca pela inovação de processos, produtos e serviços. (MARQUÉS; SIMON; 2006)

Lee e Choi (2003) destacam a criatividade e a inovação como elementos necessários na construção de um modelo de GC como estratégia para alavancar o desempenho organizacional, representando a capacidade da organização em criar e transformar processos, produtos e serviços. Conforme Lin e Kuo (2007), a gestão por competências é recomendada para a consolidação de um diferencial competitivo baseado em conhecimento, e os autores sugerem que os benefícios da GC somente são percebidos quando o compartilhamento do conhecimento é estimulado, e quando os indivíduos são incentivados e recompensados pela criação, pela inovação, e pela aplicação de novos conhecimentos em suas atividades.

Verificou-se, na pesquisa teórica, que a inovação é característica comumente presente nas operações de serviços intensivas em conhecimento e, portanto, considerou-se como crítico o desenvolvimento da competência em inovação como uma das dimensões específicas de negócio. Propõe-se como quarta hipótese de pesquisa:

Hipótese H4: Existe relação positiva e significativa entre a gestão do conhecimento e o desenvolvimento da competência em inovação.

A Tabela 31 apresenta o resumo das hipóteses sugeridas nesta pesquisa, enquanto a Figura 45 apresenta o diagrama de caminhos do modelo conceitual com as interrelações entre os constructos sugeridos e as hipóteses de pesquisa.

Tabela 31 – Hipóteses da pesquisa

Descrição das hipóteses de pesquisa
Hipótese H1: Existe relação positiva e significativa entre a gestão do conhecimento e o desempenho organizacional.
Hipótese H2: Existe relação positiva e significativa entre a gestão do conhecimento e o desenvolvimento de relacionamentos de negócio.
Hipótese H3: Existe relação positiva e significativa entre a gestão do conhecimento e o desenvolvimento de estruturas e relacionamentos internos.
Hipótese H4: Existe relação positiva e significativa entre a gestão do conhecimento e o desenvolvimento da competência em inovação.

Fonte: Elaborado pelo autor.

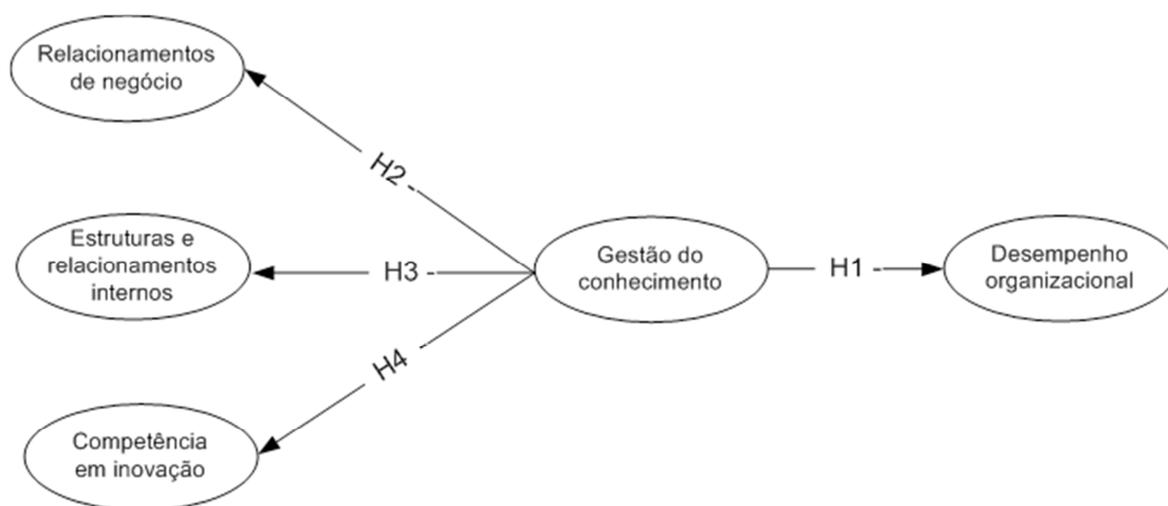


Figura 45 – Modelo conceitual e hipóteses de pesquisa

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.2 O INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Para a definição do instrumento de coleta de dados a ser utilizado, foi realizada uma pesquisa por escalas anteriormente validadas na análise da relação entre a GC e o desempenho organizacional. Após se verificar apenas uma incipiente evidência de escalas que tratam dessa

relação, optou-se pela criação de um instrumento de coleta para validar o modelo e as hipóteses definidas nessa pesquisa.

O instrumento de coleta criado foi dividido em duas partes: a primeira contendo as questões relacionadas aos cinco constructos apresentados no modelo conceitual, e a segunda com questões descritivas, cujo objetivo foi identificar as características das organizações respondentes. Os cinco constructos da primeira parte do instrumento de coleta são os seguintes: (1) relacionamentos de negócio, (2) estruturas e relacionamentos internos, (3) competência em inovação, (4) gestão do conhecimento, e (5) desempenho organizacional.

Para o constructo que avalia o desempenho organizacional utilizou-se uma escala do tipo Likert com cinco pontos (de 1: discordo totalmente, a 5: concordo totalmente), adicionando-se uma alternativa nula, representada na escala pela opção de número 0: não se aplica. O constructo desempenho organizacional foi definido com 11 variáveis na primeira versão do instrumento.

Utilizou-se como base para o desenvolvimento das questões do constructo desempenho as pesquisas empíricas identificadas na análise do referencial teórico, em especial as pesquisas de Gold *et al.* (2001), Lee e Choi (2003) e Keskin (2005). Verificou-se na análise dessas pesquisas a utilização de variáveis para avaliar o desempenho sob a perspectiva interna e sob a perspectiva externa, adaptação realizada para a *survey* realizada nessa pesquisa.

Para os quatro outros constructos, utilizou-se uma escala do tipo Likert com cinco pontos (de 1: nunca, a 5: sempre), adicionando-se a opção nula 0: não se aplica. Adicionalmente, foi incluída uma questão de avaliação geral em cada um destes quatro constructos, com o objetivo de avaliar o grau de desenvolvimento do item em avaliação, utilizando-se para este item uma escala do tipo Likert com cinco pontos (de 1: não desenvolvido, a 5: muito desenvolvido).

O constructo relacionamentos de negócio continha 6 variáveis, os constructos estruturas e relacionamentos internos e competência em inovação continham 8 variáveis, e o constructo gestão do conhecimento foi definido inicialmente com 5 variáveis. Escalas deste tipo são classificadas como intervalares, adequando-se ao uso de técnicas multivariadas de análise estatística (HAIR *et al.*, 2005).

Na primeira parte do instrumento de coleta, em cada um dos constructos, foi adicionada uma questão de avaliação geral do desenvolvimento daquela dimensão, permitindo a realização de testes de comparação de médias entre os constructos da pesquisa. A segunda parte do instrumento de coleta buscou a identificação das características dos respondentes,

utilizando-se essencialmente variáveis do tipo ordinal (HAIR et al., 2005), com a inclusão dos seguintes itens:

- a) número de colaboradores: utilizou-se como critério de classificação o número de empregados baseado no padrão adotado pelo IBGE;
- b) receita bruta anual: utilizou-se como critério de classificação a Lei Geral de Classificação da Micro e Pequena Empresa (MPE) número 123, de 14 de dezembro de 2006, e a classificação do porte de empresa adotada pelo BNDES;
- c) tempo de atuação da empresa: escala criada pelo pesquisador para identificar a maturidade das organizações respondentes;
- d) nível de atuação da empresa: escala criada pelo pesquisador para identificar a capacidade de atuação no mercado das empresas;
- e) principal segmento de atuação da empresa: utilizou-se como critério o padrão utilizado pelo Cadastro Nacional de Atividades (CNAE) do setor de TI;
- f) intenção de recebimento dos resultados da pesquisa: item criado pelo pesquisador para identificar quais empresas desejam receber os resultados da pesquisa, incluindo a identificação da empresas, nome e e-mail de contato do respondente;

5.2.1 Validação do instrumento de coleta

A verificação da validade do instrumento de coleta de dados ocorreu através de uma etapa de pré-teste contendo uma amostra de 30 organizações respondentes, e utilizou-se como critério de validação estatística o Alpha de Cronbach, a análise de correlação entre as variáveis e a análise fatorial confirmatória.

Verificou-se a normalidade dos dados através da análise dos indicadores de assimetria e curtose, cujos dados são apresentados no APÊNDICE A. Recomenda-se para dados normais valores absolutos de assimetria menores do que $|3|$ e para curtose menores do que $|10|$ (KLINE, 1998). A análise da qualidade dos dados também considerou a verificação da presença de dados omissos (*missing values*) e observações atípicas (*outliers*), não se observando o fenômeno na base de dados da primeira etapa de pré-teste.

Verificou-se que, embora o Alpha de Cronbach tenha ficado em geral acima do índice 0,700 recomendado por Hair et al. (2005), a análise fatorial indicou fragilidade na maioria dos constructos, representada por uma baixa variância explicada e por cargas fatoriais reduzidas ou distribuídas em mais de um fator, enquanto que a análise da tabela de correlação entre as

variáveis em cada constructo apresentou baixos níveis de correlação, negativos entre alguns pares de variáveis, ou não significativos estatisticamente. A Tabela 32 apresenta alguns resultados dos testes estatísticos da primeira etapa de pré-teste.

Tabela 32 – Análise estatística da primeira etapa de pré-teste

	Alpha de Cronbach	Análise fatorial (1 fator)
Relacionamentos externos	0,708	39,597%
Estruturas e relacionamentos internos	0,847	54,449%
Competência em inovação	0,828	47,902%
Gestão do conhecimento	0,735	52,774%
Desempenho organizacional	0,900	51,206%
Escala completa	0,943	

Fonte: Dados da pesquisa.

Após uma revisão na pesquisa teórica e na análise exploratória, e de posse dos resultados da primeira etapa de pré-teste, identificou-se a possibilidade de reduzir ou incrementar o número de variáveis, bem como alterar o agrupamento de variáveis nos constructos definidos. As seguintes alterações foram efetivadas:

- a) inclusão de duas variáveis no constructo relacionamentos de negócios, passando de 6 para 8 variáveis, visando capturar de forma mais completa a percepção dos respondentes;
- b) inclusão de mais uma variável no constructo estruturas e relacionamentos internos, passando de 8 para 9 variáveis;
- c) redução de 8 para 7 variáveis no constructo competência em inovação;
- d) inclusão de 1 variável no constructo gestão do conhecimento;
- e) o constructo de avaliação do desempenho da organização foi mantido com o mesmo número de variáveis (11), mas foi incluída uma questão de avaliação geral do desempenho da organização, utilizando uma escala do tipo Likert com cinco pontos (de 1: muito ruim, a 5: muito bom).

Após os ajustes no instrumento de coleta uma segunda etapa de pré-teste foi realizada com uma nova amostra de 40 organizações. Os resultados foram avaliados através da análise de correlação entre as variáveis, pelo Alpha de Cronbach e pela análise fatorial dos constructos, e verificou-se a normalidade da base de dados a partir da análise da assimetria e curtose, cujos dados são apresentados no APÊNDICE B. A Tabela 33 apresenta os resultados estatísticos para os testes realizados.

Tabela 33 – Análise estatística da segunda etapa de pré-teste

	Alpha de Cronbach	Análise fatorial (1 fator)
Relacionamentos externos	0,799	51,348%
Estruturas e relacionamentos internos	0,828	46,900%
Competência em inovação	0,799	60,406%
Gestão do conhecimento	0,735	50,238%
Desempenho organizacional	0,900	56,867%
Escala completa	0,946	

Fonte: Dados da pesquisa.

Após análise da segunda etapa de pré-teste, cujos resultados apresentaram-se mais satisfatórios do que os da primeira etapa, partiu-se para a aplicação final da pesquisa utilizando-se o instrumento de coleta estatisticamente validado, apresentado no ANEXO E. O próximo capítulo apresenta os procedimentos estatístico utilizados para a análise final dos dados, incluindo o detalhamento dos procedimentos e resultados da validação da escala final utilizada.

5.3 PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS PARA ANÁLISE DOS DADOS

Utilizou-se como técnica estatística para análise dos dados a modelagem de equações estruturais (MEE), definida por Hair et al. (2009) como uma família de modelos estatísticos que buscam explicar as relações entre múltiplas variáveis, descrevendo relações entre constructos inobserváveis ou fatores latentes envolvidos na análise.

Para certificar-se da qualidade dos dados para a utilização de técnicas multivariadas de análise, procedeu-se com um conjunto de testes estatísticos para identificar se a amostra continha características recomendadas para que os resultados sejam confiáveis, entre elas deve-se considerar a normalidade, a homocedasticidade e a linearidade, além de ser recomendada a verificação de existência de observações atípicas (*outliers*) e dados perdidos (*missing values*).

5.3.1 Preparação dos dados

A operacionalização da coleta de dados ocorreu de duas formas: entrevistas por telefone, alcançando 252 respondentes, e através de formulário via internet, com 12 respondentes. Devido ao reduzido retorno através do formulário na internet, o que limitaria a realização de testes estatísticos de diferenças de médias, por exemplo, e para evitar que os

resultados da pesquisa sofram modificações dadas as duas diferentes formas de coleta, optou-se por considerar apenas os 252 respondentes da pesquisa por telefone.

Os dados perdidos (*missing values*) representam respostas diferentes da escala definida ou não respondidas, nos quais dados válidos não estão disponíveis para análise (HAIR et al., 2009). Segundo Kline (1998) os dados perdidos devem apresentar aleatoriedade e não devem ultrapassar de 5% a 10% do total de itens de um respondente, sob pena de reduzir a confiabilidade dos resultados estatísticos. Segundo Hair et al. (2009), deve-se identificar padrões e relações inerentes aos dados perdidos a fim de manter tanto quanto possível a distribuição original de valores quando qualquer ação corretiva é aplicada. O tratamento dos dados passa pela identificação do tipo de dados perdidos, pela determinação da extensão dos dados perdidos, pela identificação da aleatoriedade da incidência, e pela definição de uma técnica de atribuição dos dados perdidos por valores válidos.

Fez-se uma análise dos dados perdidos na base de dados da pesquisa e identificou-se a necessidade de eliminação de 14 respondentes, por apresentarem mais do que 5% de casos perdidos. Adicionalmente foram identificados dados perdidos aleatórios em alguns dos casos restantes, e optou-se por utilizar a técnica de substituição pela média, indicado como um dos métodos mais amplamente utilizados, em que se substitui os valores perdidos pela média aritmética dos dados válidos daquela variável (HAIR et al., 2009).

As observações atípicas (*outliers*) indicam uma “combinação única de características identificáveis como sendo notavelmente diferentes das outras observações” (HAIR et al., 2009). A existência de observações atípicas pode ser benéfica ou problemática para uma análise estatística da pesquisa, sendo recomendado uma avaliação dos dados, identificando-se a existência de observações atípicas e o tipo de influência na pesquisa. A análise através do diagrama de dispersão é uma das técnicas utilizadas para a identificação das observações atípicas, mas normalmente de difícil aplicação em análises multivariadas em função da quantidade elevada de variáveis (HAIR et al., 2009).

Como alternativa foi utilizada a medida D^2 de Mahalanobis. O método de D^2 de Mahalanobis avalia a distância de cada uma das observações em um espaço multidimensional a partir do centro médio de todas as observações. Valores mais elevados de D^2 indicam observações mais distantes da distribuição geral, e por ser um teste estatístico que viabiliza o uso da significância como parâmetro, sugere-se que valores de significância inferiores a 0,001 indicam a presença de uma observação atípica. Observou-se a presença de 16 observações atípicas na amostra de dados da pesquisa, sendo estas eliminadas da base de dados para a análise final.

Como visto anteriormente a existência de observações atípicas não necessariamente é problemática em uma análise multivariada, portanto, para garantir a qualidade dos resultados estatísticos realizou-se a análise fatorial confirmatória com e sem estas 16 observações, confirmando que os resultados foram mais satisfatórios eliminando as observações atípicas. Após a análise de dados perdidos e observações atípicas compôs-se a amostra final da pesquisa com 222 respondentes, conforme Tabela 34.

Tabela 34 – Composição da amostra da pesquisa

Etapa de pesquisa	Número de organizações
População de empresas do setor de TI	811
<i>Respondentes do primeiro pré-teste</i>	30
<i>Respondentes do segundo pré-teste</i>	40
Amostra de empresas para a etapa final de pesquisa	741
<i>Número de entrevistas por telefone</i>	252
<i>Número de questionários via internet</i>	12
Amostra coletada na etapa final da pesquisa	264
<i>Questionários eliminados via internet (viés de pesquisa)</i>	12
<i>Questionários eliminados por dados perdidos (missing values)</i>	14
<i>Questionários eliminados por observações atípicas (outliers)</i>	16
Amostra final	222
Representação em relação à população	27,37%

Fonte: Dados da pesquisa.

Após a análise da base de dados quanto à presença de dados perdidos e observações atípicas, partiu-se para a verificação de algumas suposições estatísticas necessárias para a utilização de análise multivariada. Estas suposições, segundo Hair et al. (2009), buscam evitar que distorções nos dados e vieses de pesquisa venham a impactar nos resultados da análise. As suposições estatísticas realizadas nesta pesquisa foram quanto à normalidade, homocedasticidade e linearidade.

A normalidade dos dados da amostra foi verificada através da análise dos valores de assimetria e curtose, medidas que indicam o equilíbrio e a concentração da distribuição, respectivamente (HAIR et al., 2009). Kline (1998) sugere valores absolutos recomendados de assimetria abaixo de |3| e curtose abaixo de |10|, valores acima podem indicar distribuições problemáticas para análises estatísticas. A análise de normalidade da amostra apresenta valores adequados de assimetria e curtose, cujos dados são apresentados no APÊNDICE C.

A homocedasticidade se refere à suposição de que as variáveis dependentes exibem níveis iguais de variância ao longo do domínio das variáveis preditoras, sendo um fenômeno desejável para a análise multivariada. A linearidade é a terceira suposição implícita para a análise estatística multivariada, e o modo mais comum para avaliar a linearidade é através do

uso de diagramas de dispersão, realizando-se a identificação de padrões não lineares. Outra alternativa é analisar o resíduo em uma análise de regressão, indicando a presença de relações não lineares (HAIR et al., 2009).

A homocedasticidade e a linearidade dos dados da amostra foram verificadas através de diagramas de dispersão de variáveis, sendo apresentados alguns dos gráficos de dispersão no APÊNDICE D. Após a análise e a preparação dos dados pode-se afirmar que a amostra final apresenta características adequadas para a análise multivariada.

5.3.1 Análises estatísticas

Esta seção apresenta as características dos testes estatísticos realizados, apresentando os níveis desejados e as etapas realizadas para a verificação dos resultados finais, que serão apresentados no próximo capítulo.

A análise estatística dos dados foi realizada com a utilização dos *softwares* SPSS (*Statistical Package for Social Science*) para análise descritiva e tratamento dos dados, e do AMOS (*Analysis of Moment Structure*) para a modelagem de equações estruturais (MEE) e para a adaptação das escalas criadas. A MEE pode ser compreendida como uma família de modelos estatísticos que buscam explicar as relações entre múltiplas variáveis, examinando a estrutura das inter-relações expressas em uma série de equações (HAIR et al., 2009).

A análise multivariada baseada em MEE é considerada uma técnica de análise confirmatória, utilizada para testar e potencialmente confirmar uma teoria. Hair et al. (2009) sugere estágios para a utilização da MEE: (1) definição dos constructos individuais, variáveis a serem utilizadas; (2) desenvolvimento do modelo de mensuração e definição um diagrama de caminhos; (3) planejamento de pesquisa e estimação, incluindo avaliação do tamanho amostral, definição do método de estimação e abordagem de dados perdidos; (4) avaliação da validade do modelo de mensuração, através dos índices de ajustamento; (5) especificação do modelo estrutural; e (6) avaliação da validade do modelo estrutural.

A MEE pode ser aplicada a partir de três estratégias: modelagem confirmatória, modelos concorrentes, e desenvolvimento de modelos. Utilizou-se a estratégia de modelagem confirmatória, cuja principal característica é partir de um único modelo conceitual definido pelo pesquisador e avaliar o nível de ajustamento dos dados ao modelo, permitindo testar uma teoria a partir das relações entre variáveis medidas e constructos latentes definidos.

O método de avaliação utilizado foi o de máxima verossimilhança e a matriz de entrada de dados foi a de covariância, definidos por serem os padrões adotados pelo *software* AMOS e por serem os mais utilizados na aplicação da MEE. A técnica de substituição dos dados perdidos e o tamanho amostral utilizado atendem aos parâmetros recomendados de acordo com a quantidade de constructos e indicadores da pesquisa (HAIR et al., 2009).

Os índices de ajuste do modelo refletem quão bem o modelo especificado reproduz a matriz de covariância entre os itens indicadores. Há três classificações para os índices de ajustamento: medidas absolutas, medidas incrementais e medidas de ajuste de parcimônia. As medidas absolutas representam uma forma direta de medir a capacidade do modelo especificado pelo pesquisador em reproduzir os dados observados. Essas medidas representam a avaliação mais básica de quão bem a teoria se ajusta aos dados da amostra.

As medidas incrementais avaliam quão bem um modelo proposto se ajusta a outro modelo alternativo, comumente chamado de modelo nulo, enquanto as medidas de ajuste de parcimônia fornecem informações sobre qual modelo, em comparação a um conjunto de modelos concorrentes, é melhor considerando seu ajuste relativo à sua complexidade (HAIR et al., 2009).

Cada uma das medidas de ajuste apresenta suas vantagens e desvantagens, e existe uma série de medidas complementares. Recomenda-se a utilização de múltiplos índices de diferentes tipos, havendo pelo menos um índice absoluto e um índice incremental, sugerindo ainda que os níveis de corte para o estabelecimento de ajustes aceitáveis pode variar com base em características do modelo, número de variáveis e tamanho da amostra (HAIR et al., 2009). A Tabela 35 apresenta os principais índices de estimação utilizados na avaliação do modelo proposto, com a recomendação de níveis adequados de ajuste.

Tabela 35 – Índices de ajustamento utilizados na MEE

Índice	Descrição	Valores recomendados
Qui-quadrado por graus de liberdade (χ^2/GL)	Medida que indica as diferenças entre as matrizes observada e estimada no modelo.	Valores até 5 indicam que o modelo representa os dados observados
Índice de qualidade de ajuste (GFI : <i>Goodness-of-fit index</i>)	Medida que indica o grau de ajustamento do modelo, podendo variar de 0 (baixo ajustamento) até 1 (ajustamento perfeito).	Valores iguais os superiores a 0,90 não considerados aceitáveis
Raiz do erro quadrático médio de aproximação (RMSEA : <i>Root Mean Square Error of Approximation</i>)	Medida que corrige a tendência do qui-quadrado de rejeitar o modelo com amostrar grandes ou grande número de variáveis.	Valores são considerados aceitáveis quando inferiores a 0,08
Índice ajustado de qualidade de ajuste (AGFI : <i>Adjusted goodness-of-fit index</i>)	Medida que representa uma extensão do GFI levando em consideração diferentes graus de complexidade do modelo, podendo variar de 0 (baixo ajustamento) a 1 (ajustamento perfeito).	Valores iguais os superiores a 0,90 não considerados aceitáveis
Índice de Tucker Lewis	Medida que envolve uma comparação matemática	Valores iguais os

(TLI : <i>Turcker-Lewis index</i>)	de um modelo teórico especificado de mensuração com um modelo nulo de referência. Não é normalizado e, portanto, pode assumir valores abaixo de 0 e acima de 1.	superiores a 0,90 não considerados aceitáveis
Índice de ajuste normalizado (NFI : <i>Normed fit index</i>)	Medida de ajuste incremental, que representa uma comparação relativa entre o modelo ajustado e o modelo nulo. Varia de 0 (baixo) a 1 (alto)	Valores iguais os superiores a 0,90 não considerados aceitáveis
Índice de ajuste comparativo (CFI : <i>Comparative fit index</i>)	Medida de ajuste incremental que é uma versão melhorada do NFI. Por ser normalizado seus valores variam de 0 (baixo ajustamento) e 1 (ajustamento perfeito).	Valores iguais os superiores a 0,90 não considerados aceitáveis

Fonte: Hair et al. (2009).

Além da utilização dos índices de ajustamento da MEE, verificou-se a validade de cada um dos constructos do modelo proposto. A validade de constructo é o grau em que um conjunto de itens medidos realmente reflete o constructo latente teórico que os itens devem medir. As evidências de uma validade de constructo oferece ao pesquisador a segurança de que medidas tiradas de uma amostra representam a população (HAIR et al., 2009).

A validade convergente foi analisada a partir das cargas fatoriais padronizadas, da variância extraída e dos índices de confiabilidade. Sugere-se para as cargas fatoriais resultantes dos indicadores valores adequados a partir de 0,50, idealmente a partir de 0,70. A variância extraída representa um indicador de convergência e foi calculada para cada um dos constructos, com valores esperados acima de 0,50. Ela representa uma medida de confiabilidade no momento em que sugere a variância nos indicadores explicada pelo constructo latente.

A confiabilidade também é um indicador de validade convergente, e foi identificada para cada um dos constructos a partir da análise do Alpha de Cronbach e do cálculo da confiabilidade de cada constructo do modelo, sugerindo-se valores adequados para confiabilidade acima de 0,70, segundo Hair et al. (2009).

A validade discriminante foi analisada entre os constructos a partir do teste de Fornell e Larcker (1981), que sugere comparar a variância extraída de cada constructo com a variância compartilhada, representada pela correlação ao quadrado, entre os constructos. Valores adequados indicam variância extraída maior do que variância compartilhada. Verificou-se também a multicolinearidade entre os constructos que, embora desejável, não deve representar valores superiores a 0,85, segundo Hair et al. (2009), o que indicaria mais de um constructo avaliando as mesmas dimensões.

Após a análise dos índices de ajustamento do modelo da MEE e dos testes estatísticos realizados, fez-se a análise descritiva, buscando-se a confirmação das hipóteses sugeridas no modelo conceitual.

6 ANÁLISE DE RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados da pesquisa empírica. Primeiro são apresentados os resultados da validação estatística das escalas, em seguida são apresentadas as características da amostra, e por fim os resultados da pesquisa empírica, a validação do modelo conceitual proposto e das hipóteses de pesquisa.

6.1 ADAPTAÇÃO E VALIDAÇÃO DAS ESCALAS

A análise e adaptação das escalas utilizadas nos constructos foi realizada através da MEE, utilizando-se a análise fatorial confirmatória (AFC). Utilizou-se como método de estimação o de máxima verossimilhança e a matriz de entrada de dados foi a de covariância (HAIR et al., 2009).

Para cada constructo foi definido o modelo estrutural, e a partir deste foram analisados os índices de ajustamento, incluindo-se: qui-quadrado por graus de liberdade (X^2/GL), GFI, AGFI, TLI, NFI, CFI e RMSEA. Verificou-se a validade convergente através da análise da confiabilidade composta, da variância extraída, e das cargas fatoriais padronizadas dos indicadores em cada constructo, e por fim verificou-se a validade discriminante e a multicolinearidade dos constructos.

6.1.1 O constructo relacionamentos de negócio

A escala inicial para avaliar o constructo relacionamentos de negócio continha 6 itens. Após a realização dos testes estatísticos este constructo ficou definido com 4 itens, representados pelas questões 2, 3, 4 e 5. Os itens 2 e 5 estão relacionados com a capacidade da organização em aprender com o ambiente externo, enquanto os itens 3 e 4 relacionados com a capacidade da organização em transferir conhecimento para o ambiente externo.

A eliminação dos itens 1 e 6 do constructo levou a resultados estatísticos mais adequados, sem haver perda de significância prática. Verificou-se ao final da análise que os resultados adequaram-se aos índices recomendados por Hair et al. (2009), exceção ao índice

RMSEA que ficou um pouco acima do recomendado, e da carga fatorial padronizada x4, abaixo do indicado. A Tabela 36 apresenta os resultados estatísticos da análise fatorial confirmatória e as cargas fatoriais padronizadas para os indicadores resultantes.

Tabela 36 – Análise fatorial confirmatória: constructo relacionamentos de negócio

	X ²	P	GL	X ² / GL	GFI	AGFI	NFI	TLI	CFI	RMSEA	Conf. Const	Var. Extr.
Índices encontrados	8,221	0,016	2,000	4,111	0,982	0,908	0,972	0,935	0,978	0,119	0,788	0,502
Índices recomendados				<5,00	>0,90	>0,90	>0,90	>0,90	>0,90	<0,08	>0,70	>0,50
Indicador	x2		x3			x4			x5			
Carga fatorial	0,884		0,735			0,346			0,754			

Fonte: Dados da pesquisa

6.1.2 O constructo estruturas e relacionamentos internos

Para a avaliação do constructo estruturas e relacionamentos internos utilizou-se inicialmente uma escala com 8 itens. Após a utilização dos testes estatísticos observou-se que os resultados mais adequados foram atingidos mantendo-se 4 itens, representados pelas variáveis 9, 10, 11 e 14. O item 9 está relacionado com aspectos estruturais de formalização dos processos e responsabilidades, o item 10 refere-se à comunicação, colaboração e compartilhamento de experiência entre os indivíduos, o item 11 refere-se à autonomia para a tomada de decisões, enquanto o item 14 trata dos aspectos culturais relacionados à confiança entre as pessoas. Os demais itens foram eliminados e não houve perda de significância prática para este constructo.

Observou-se que a variância extraída apresentou um resultado um pouco abaixo do indicado, assim como as cargas fatoriais padronizadas do indicador 14. O resultado abaixo do esperado para a variância extraída pode ter ocorrido em função do desenvolvimento do instrumento e das variáveis de pesquisa em sua primeira aplicação, sugerindo o desenvolvimento do constructo e a identificação de novas variáveis que tenham um poder de explicação maior em relação aos itens utilizados nessa pesquisa. Verificou-se, no entanto, que de uma forma geral o constructo apresenta os demais resultados de acordo com os recomendados por Hair et al. (2009), apresentados na Tabela 37.

Tabela 37 – Análise fatorial confirmatória: constructo estruturas internas

	X ²	P	GL	X ² / GL	GFI	AGFI	NFI	TLI	CFI	RMSEA	Conf. Const	Var. Extr.
Índices encontrados	3,666	0,160	2,000	1,833	0,991	0,957	0,981	0,973	0,991	0,061	0,731	0,420
Índices recomendados				<5,00	>0,90	>0,90	>0,90	>0,90	>0,90	<0,08	>0,70	>0,50
Indicador	x9		x10		x11		x14					
Carga fatorial	0,555		0,808		0,743		0,408					

Fonte: Dados da pesquisa.

6.1.3 O constructo competência em inovação

A escala inicial para o constructo competência em inovação continha 5 itens de avaliação, sendo que um deles foi eliminado após a análise fatorial confirmatória. O modelo final foi constituído por 4 itens, representado pelas questões 17, 19, 20 e 21, e os resultados são apresentados na Tabela 38. Observou-se que a variância extraída ficou com resultados um pouco abaixo do indicado, assim como a carga fatorial padronizada do indicador 17. Todos os demais indicadores adequaram-se aos recomendados por Hair et al. (2009).

Da mesma forma que o constructo anterior, observou-se variância extraída abaixo do índice recomendado, o que sugere avançar na identificação de novas variáveis que tenham um poder de explicação maior em relação às identificadas nessa pesquisa.

Não houve perda de significado estatístico ao se remover a questão 18, cujo objetivo era identificar a relevância da participação em comunidades de prática e redes sociais nos processos de inovação. Os itens 17 e 21 estão relacionados com o uso da TI apoiando os processos de inovação, o item 19 indica a existência de bases de conhecimento na organização, enquanto o item 20 avalia a capacidade da organização em estimular à criatividade e inovação.

Tabela 38 – Análise fatorial confirmatória: constructo competência em inovação

	X ²	P	GL	X ² / GL	GFI	AGFI	NFI	TLI	CFI	RMSEA	Conf. Const	Var. Extr.
Índices encontrados	4,947	0,084	2,000	2,474	0,989	0,945	0,975	0,954	0,985	0,082	0,723	0,420
Índices recomendados				<5,00	>0,90	>0,90	>0,90	>0,90	>0,90	<0,08	>0,70	>0,50
Indicador	x17		x19		x20		x21					
Carga fatorial	0,361		0,511		0,803		0,802					

Fonte: Dados da pesquisa.

6.1.4 O constructo gestão do conhecimento

O constructo GC buscou avaliar o grau de desenvolvimento da organização em relação à promoção dos conhecimentos tácito e explícito. Inicialmente formado por 5 itens de avaliação, teve um dos itens eliminados após a análise fatorial confirmatória, e ao final foi constituído pelos itens 23, 24, 25 e 26. O conhecimento explícito é avaliado pelas questões 23, 24 e 25, indicando a forma como a organização registra o conhecimento adquirido na prática de suas operações, enquanto que o conhecimento explícito é avaliado na questão 26.

Embora o constructo gestão do conhecimento tenha sido representado como constructo reflexivo, e não como constructo observável por indicadores, optou-se por apresentar os resultados da análise fatorial confirmatória realizada. Pode-se verificar na Tabela 39 que os resultados estão de acordo com os índices recomendados por Hair et al. (2009).

Tabela 39 – Análise fatorial confirmatória: constructo gestão do conhecimento.

	X ²	P	GL	X ² /GL	GFI	AGFI	NFI	TLI	CFI	RMSEA	Conf. Const	Var. Extr.
Índices encontrados	3,317	0,190	2,000	1,659	0,993	0,964	0,989	0,987	0,996	0,055	0,798	0,515
Índices recomendados				<5,00	>0,90	>0,90	>0,90	>0,90	>0,90	<0,08	>0,70	>0,50
Indicador	x23		x24		x25		x26					
Carga fatorial	0,853		0,890		0,599		0,426					

Fonte: Dados da pesquisa.

6.1.5 O constructo desempenho organizacional

O indicador de desempenho organizacional foi inicialmente definido por 9 itens de avaliação, sendo 5 deles relacionados com desempenho organizacional sob a perspectiva interna, e 4 deles baseados em comparação com o ambiente competitivo. A perspectiva interna procurou identificar se a organização, a partir da percepção do respondente, melhorou o desempenho em determinadas áreas da organização (vendas, processos, produtividade, qualidade), enquanto a perspectiva externa procurou identificar comparativamente com o setor o desempenho da organização em relação ao seu crescimento, rentabilidade, inovação, produtividade e participação de mercado.

Verificou-se, nos dados analisados, que as variáveis que mediram o desempenho sob a perspectiva externa não apresentaram consistência adequada para a verificação estatística, pois aproximadamente 20% dos respondentes não possuíam as informações ou não as informaram, sugerindo a eliminação destas variáveis da análise.

Dos 5 itens de avaliação baseada no desempenho sob a perspectiva interna, mantiveram-se 4 que representam a capacidade da organização em vender mais produtos e serviços para os mesmos clientes (questão 30), entregar produtos e serviços com maior qualidade (questão 31), gerenciar melhor os recursos e otimizar processos (questão 32), e aumentar a produtividade (questão 33).

Os resultados da análise fatorial confirmatória são apresentados na Tabela 40. Observa-se que em geral os índices ficaram adequados, embora tenha se observado um RMSEA baixo, segundo Hair et al. (2009).

Tabela 40 – Análise fatorial confirmatória: constructo desempenho organizacional

	X ²	P	GL	X ² / GL	GFI	AGFI	NFI	TLI	CFI	RMSEA	Conf. Const	Var. Extr.
Índices encontrados	2,472	0,291	2,000	1,236	0,994	0,972	0,993	0,996	0,999	0,033	0,822	0,546
Índices recomendados				<5,00	>0,90	>0,90	>0,90	>0,90	>0,90	<0,08	>0,70	>0,50
Indicador	x30		x31		x32		x33					
Carga fatorial	0,471		0,758		0,869		0,796					

Fonte: Dados da pesquisa.

6.1.6 Validade convergente, validade discriminante e multicolinearidade

A Tabela 41 apresenta dos resultados da análise fatorial confirmatória para cada um dos constructos sugeridos na escala criada para analisar a relação entre GC e desempenho organizacional. Observou-se nos resultados dos testes estatísticos que os constructos indicam validade convergente, apresentando cargas fatoriais padronizadas em geral superiores a 0,50, índice recomendado por Hair et al. (2009) para estudos exploratórios, e resíduos padronizados abaixo de |2,58|, segundo Garver e Mentzer (1999), ou |2,50| segundo Hair et al. (2009). Além disso observou-se confiabilidade composta superior a 0,70 em todos os constructos, e variância extraída com valores relativamente próximos ao índice recomendado de 0,50 (HAIR et al., 2009).

Tabela 41 – Análise fatorial confirmatória dos constructos

	X ²	GL	X ² /GL	GFI	AGFI	NFI	TLI	CFI	RMSEA	Conf. Const	Var. Extr.
Relacionamentos de negócio	8,221	2,00	4,111	0,982	0,908	0,972	0,935	0,978	0,119	0,788	0,502
Estruturas e rel. internos	3,666	2,00	1,833	0,991	0,957	0,981	0,973	0,991	0,061	0,731	0,420
Competência em inovação	4,947	2,00	2,474	0,989	0,945	0,975	0,954	0,985	0,082	0,723	0,420
Gestão do conhecimento	3,317	2,00	1,659	0,993	0,964	0,989	0,987	0,996	0,055	0,798	0,515
Desempenho organizacional	2,472	2,00	1,236	0,994	0,972	0,993	0,996	0,999	0,033	0,822	0,546
Índices recomendados			<5,00	>0,90	>0,90	>0,90	>0,90	>0,90	<0,08	>0,70	>0,50

Fonte: Dados da pesquisa.

Para a análise da validade discriminante utilizou-se o teste de Fornell e Larcker (1981), que sugere que a variância extraída de cada constructo deve ser maior do que as variâncias compartilhadas entre os constructos, representada pela correlação ao quadrado. Hair et al. (2009) também sugere que a validade discriminante pode ser verificada comparando estimativas de variância extraída de cada fator com as correlações quadradas entre os constructos (variância compartilhada). A Tabela 42 apresenta os resultados da análise discriminante, observando na diagonal a variância extraída dos constructos, e no quadrante inferior a variância compartilhada entre os constructos.

Tabela 42 – Análise da validade discriminante

	Relacionamentos de negócio	Estruturas e rel. internos	Competência em inovação	Gestão do Conhecimento
Relac. de negócio	0,502			
Estr. e rel. internos	0,157	0,420		
Comp. em inovação	0,166	0,266	0,420	
Gest. do conhecimento	0,189	0,169	0,183	0,515

Fonte: Dados da pesquisa.

A multicolinearidade indica o grau em que um constructo pode ser explicada por outro constructo do modelo. Não se espera valores muito elevados, embora um pouco de multicolinearidade seja desejável. Verificou-se através da análise de correlações entre os constructos que os valores de multicolinearidade estão em níveis adequados (KLINE, 1998; HAIR et al., 2009).

Tabela 43 – Análise de multicolinearidade

	Relacionamentos de negócio	Estruturas e rel. internos	Competência em inovação	Gestão do Conhecimento
Relac. de negócio	1,000			
Estr. e rel. internos	0,396	1,000		
Comp. em inovação	0,407	0,407	1,000	
Gest. do conhecimento	0,435	0,411	0,428	1,000

Fonte: Dados da pesquisa.

Realizou-se também a verificação de confiabilidade dos constructos individuais através da análise do Alpha de Cronbach, que representa um método de avaliação de consistência interna dos constructos que verifica se os indicadores de uma escala medem o mesmo constructo. De acordo com Hair et al. (2005) espera-se um Alpha de Cronbach superior a 0,700, sendo os resultados apresentados na Tabela 44.

Tabela 44 – Análise do Alpha de Cronbach

Constructo	Alpha de Cronbach
Relacionamentos de negócio	0,774
Estruturas e relacionamentos internos	0,708
Competência em inovação	0,704
Gestão do Conhecimento	0,777
Desempenho organizacional	0,796
Escala completa do modelo	0,861

Fonte: Dados da pesquisa.

Após a análise fatorial confirmatória dos constructos, dos índices de ajustes e das cargas fatoriais, da validade convergente e discriminante, da multicolinearidade e do Alpha de Cronbach para cada um dos constructos sugeridos no modelo conceitual de pesquisa, pode-se confirmar que a escala para avaliar a relação entre a GC e o desempenho organizacional possui validade estatística.

6.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra não-probabilística da pesquisa é composta por 222 organizações do setor de TI do Rio Grande do Sul, havendo como respondente um indivíduo por organização, sendo este o executivo principal ou um dos gestores principais. Os critérios de categorização incluem o tamanho da organização, avaliado pelo número de colaboradores e pela receita anual, o tempo de atuação no mercado, a área de atuação e o principal segmento em que a organização está inserida. A Tabela 45 apresenta o resumo da categorização da amostra da pesquisa.

Tabela 45 – Demografia das empresas respondentes

Classificação	Frequência	Percentual	Cumulativo
<i>Número de colaboradores</i>			
Até 9 colaboradores	92	41,44%	41,44%
Entre 10 e 49 colaboradores	90	40,54%	81,98%
Entre 50 e 99 colaboradores	20	9,01%	90,99%
Mais de 100 colaboradores	20	9,01%	100,00%

Tempo de atuação			
Menos de 1 ano	3	1,35%	1,35%
Entre 1 e 3 anos	21	9,46%	10,81%
Entre 3 e 10 anos	62	27,93%	38,74%
Mais de 10 anos	136	61,26%	100,00%
Receita anual			
Até R\$ 240 mil	35	15,77%	15,77%
Entre R\$ 240mil e R\$2,4 milhões	58	26,13%	41,89%
Entre R\$ 2,4 e R\$16 milhões	12	5,41%	47,30%
Mais de R\$ 16 milhões	3	1,35%	48,65%
Sem condições de responder	114	51,35%	100,00%
Área de atuação			
Regional	71	31,98%	31,98%
Estadual	24	10,81%	42,79%
Nacional	99	44,59%	87,39%
Internacional	28	12,61%	100,00%
Segmento de atuação			
Desenvolvimento de <i>software/web</i>	111	50,00%	50,00%
Projetos e infraestrutura de redes	14	6,31%	56,31%
Suporte e manutenção de hardware	8	3,60%	59,91%
Comercialização de <i>softwares</i> /produtos	30	13,51%	73,42%
Outra classificação	59	26,58%	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se que há uma grande concentração das empresas com menos de 50 colaboradores, aproximadamente 41% das organizações respondentes possui até 9 colaboradores, e outros 41% indicam possuir entre 10 e 49 colaboradores, conforme Gráfico 10. Estes dados corroboram com os números apresentados no Capítulo 4, durante a caracterização do setor de TI no Brasil e no RS, que indicam um setor formado em sua maioria por empresas de pequeno porte.



Gráfico 10 – Número de colaboradores da organização

Fonte: Dados da pesquisa.

Verificou-se que a maioria das organizações respondentes não informou o nível anual

de receita, limitando uma melhor caracterização da amostra da pesquisa. Isso deve-se possivelmente pela intenção de suprimir esta informação durante a entrevista, visto que na maioria dos casos o respondente foi o executivo principal dessas organizações. Ainda assim, pode-se observar no Gráfico 11 que a maior concentração dos respondentes está nos níveis mais baixos de receita anual, totalizando 43% com faturamento inferior a R\$ 2,4 milhões anuais. Considerando que dentre os 51% que não responderam a esta questão há provavelmente uma maioria de pequenas empresas, os dados reforçam a **caracterização da concentração do setor em pequenas e médias empresas**.

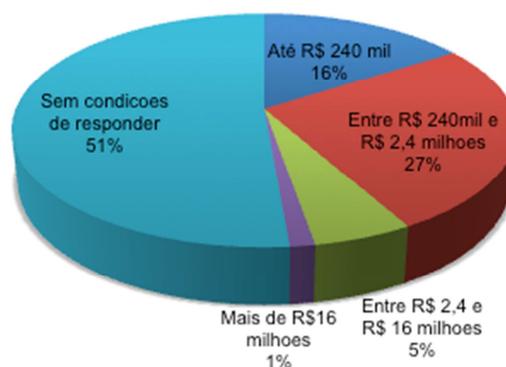


Gráfico 11 – Receita anual da organização
Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação ao principal segmento de atuação observou-se que 50% das organizações atuam no desenvolvimento de *software*, também reforçando os dados da pesquisa do setor de TI no RS e no Brasil, discutidos no capítulo 1. Além disso, 13% representam as empresas que comercializam produtos de informática, enquanto 6% as empresas que atuam em projetos e infraestrutura de rede. Embora a classificação dos segmentos de atuação tenha se baseado no Cadastro Nacional de Atividades (CNAE), verificou-se que 27% enquadraram-se em “outra classificação”, conforme Gráfico 12.

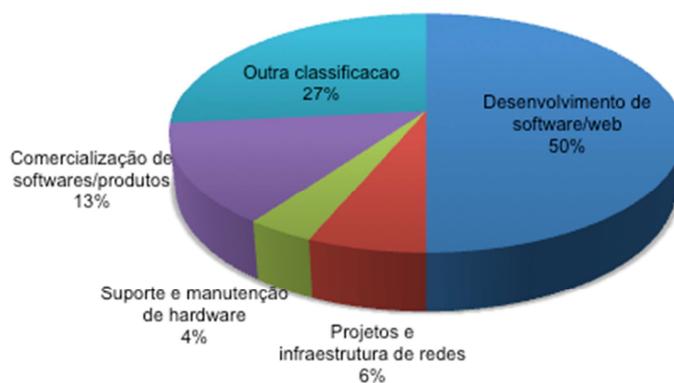


Gráfico 12 – Segmento de atuação da organização
Fonte: Dados da pesquisa.

O Gráfico 13 mostra a caracterização quanto ao tempo de atuação da empresa, indicando que 89% dos respondentes atuam neste setor por mais de 3 anos, e que 61% atuam por mais de 10 anos, destacando ao menos que a maioria das organizações da amostra estão consolidadas em seus mercados. Apenas 2% das organizações respondentes atuam no setor por menos de 1 ano.

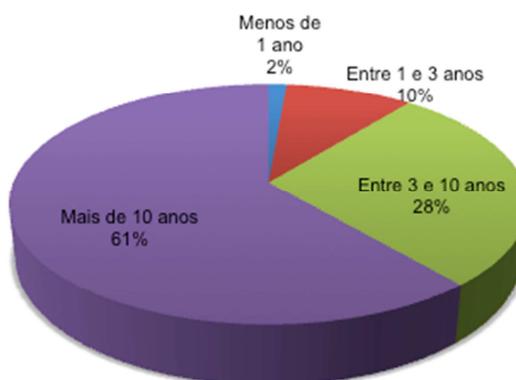


Gráfico 13 – Tempo de atuação da organização
Fonte: dados da pesquisa.

O último critério de classificação observa o nível de atuação da organização, e verificou-se que quase a metade dos respondentes (44%) tem atuação nacional, enquanto 13% tem atuação internacional, 11% estadual e 32% regional. Quase 1/3 dos respondentes atua de forma regional, indicando que ainda há uma concentração de empresas locais entregando produtos e serviços apenas na região em que estão presentes. Os dados são apresentados no Gráfico 14.

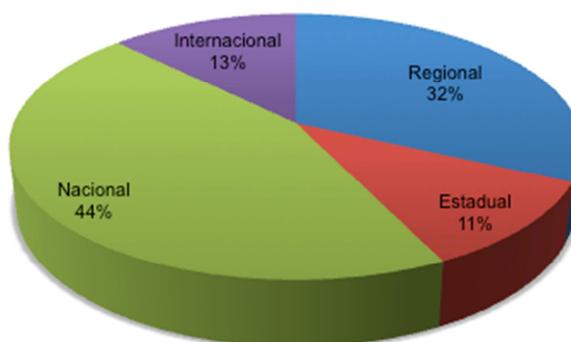


Gráfico 14 – Área de atuação da organização
Fonte: dados da pesquisa.

Observa-se na estratificação da amostra da pesquisa que há uma concentração de empresas de pequeno e médio porte, tanto em relação ao número de colaboradores quanto ao volume de receita anual gerada. Esta característica reforça os dados apresentados nos

relatórios apresentados no capítulo 1, tanto em nível estadual através do relatório “Diagnóstico do Setor de TI do RS” elaborado pela Fundação de Estudos Estatísticos, como em nível nacional pelo relatório de caracterização da Indústria Brasileira de Software e Serviços (IBSS) elaborado pelo Observatório Softex.

Observou-se ainda que o setor é concentrado em empresas de desenvolvimento de *software*, cuja característica da atividade está geralmente muito associada ao conhecimento presente nos indivíduos, que grande parte atua em nível nacional ou até mesmo internacional, e que a maioria das organizações respondentes atua no mercado por mais de 3 anos. Essas características posicionam o setor de TI do RS entre os mais competitivos do país, com capacidade de expansão não só em nível nacional, mas com capacidade de exportar tecnologia para outros países (Relatório IBSS Softex, 2009).

Ao final da aplicação do instrumento de coleta o respondente foi questionado quanto à intenção de receber o relatório executivo com os resultados da pesquisa, permitindo compreender melhor os objetivos propostos e as contribuições gerenciais propostas pelo pesquisador. O Gráfico 15 mostra que 91% dos respondentes deseja receber os resultados, enquanto apenas 9% não demonstraram interesse no material para análise.



Gráfico 15 – Interesse em receber os resultados da pesquisa
Fonte: Dados da pesquisa.

6.3 DESEMPENHO ORGANIZACIONAL BASEADO EM CONHECIMENTO

Após a análise da validade estatística das escalas, assim como a verificação dos indicadores de consistência dos constructos sugeridos no modelo conceitual, desenvolveu-se a validação do modelo conceitual e das hipóteses sugeridas na pesquisa empírica.

6.3.1 Revisão do modelo conceitual e hipóteses de pesquisa

No capítulo 5 foi detalhada a construção do modelo conceitual e das hipóteses de pesquisa, e essa sessão procura **apenas recuperar** essas definições para, na sequência, apresentados os dados finais para os testes realizados.

No modelo conceitual assume-se que o desempenho organizacional é positivamente impactado pela GC, e que o desenvolvimento da GC em uma organização pode ser observado através de três dimensões de negócio: relacionamentos de negócios, estruturas e relacionamentos internos, e competência em inovação. Os processos e os facilitadores de GC atuam como elementos apoiadores dessa relação, cuja estrutura teórica é baseada em Allee (2000), Sveiby (2001), Lee e Choi (2003) e Alavi e Leidner (2001). Nesse sentido, as seguintes hipóteses são definidas:

Hipótese H1: Existe relação positiva e significativa entre a gestão do conhecimento e o desempenho organizacional.

Hipótese H2: Existe relação positiva e significativa entre a gestão do conhecimento e o desenvolvimento de relacionamentos de negócio.

Hipótese H3: Existe relação positiva e significativa entre a gestão do conhecimento e o desenvolvimento de estruturas e relacionamentos internos.

Hipótese H4: Existe relação positiva e significativa entre a gestão do conhecimento e o desenvolvimento da competência em inovação.

6.3.2 Análise do modelo final

A partir do modelo conceitual, das hipóteses e da validação da escala de mensuração, realizou-se a verificação dos índices de ajustamento para o modelo completo. O modelo de mensuração da Figura 46 apresenta as variáveis que compõem cada um dos cinco constructos definidos e validados anteriormente, assim como as relações entre os constructos.

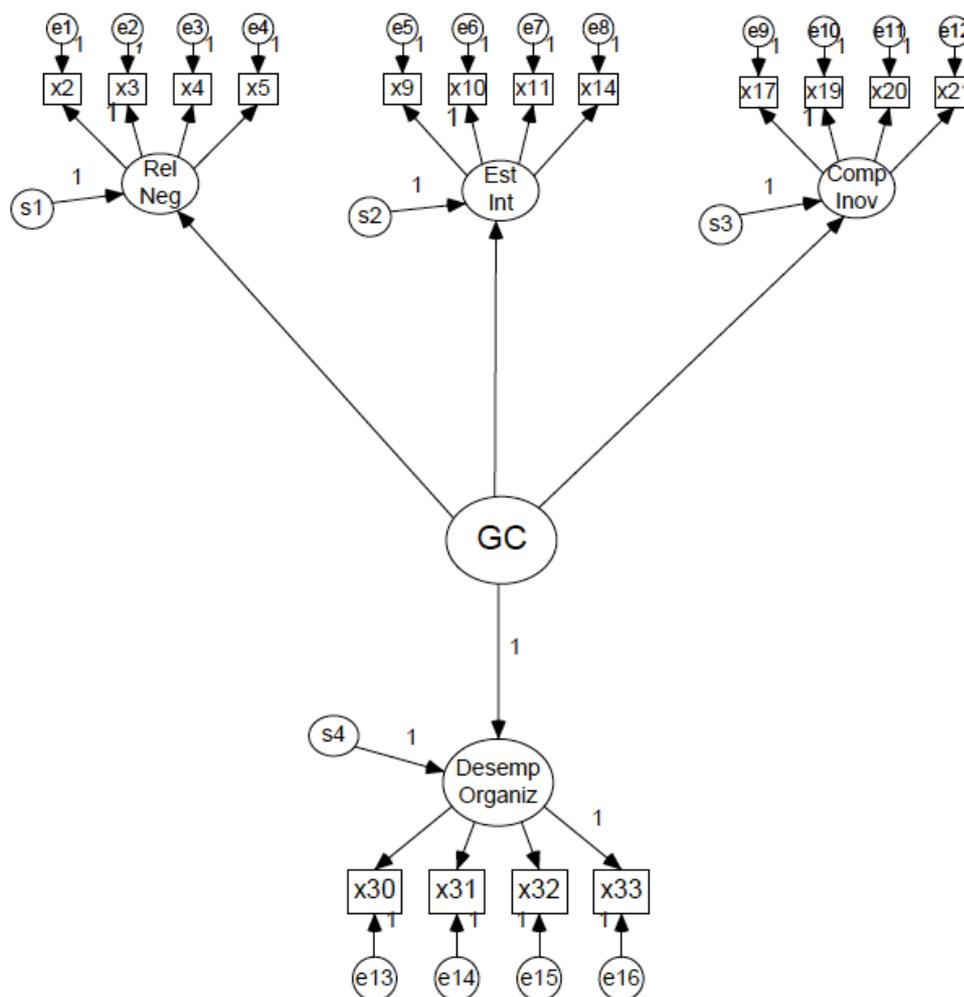


Figura 46 – Diagrama de caminhos do modelo de avaliação
Fonte: Elaborado pelo autor.

Procedeu-se com a análise através da modelagem de equações estruturais, utilizando-se da análise fatorial confirmatória. Utilizou-se como método de estimação o de máxima verossimilhança e a matriz de entrada de dados foi a de covariância. A partir da definição do modelo estrutural foram analisados os índices de ajustamento para o modelo: qui-quadrado por graus de liberdade (X^2/GL), GFI, AGFI, TLI, NFI, CFI e RMSEA (HAIR et al., 2009). Os dados finais são apresentados na Tabela 46.

Tabela 46 – Índices finais de ajustamento do modelo

	X^2	GL	X^2/GL	GFI	AGFI	NFI	TLI	CFI	RMSEA
Índices encontrados	147,81	100,00	1,478	0,924	0,896	0,885	0,951	0,959	0,047
Índices recomendados			<5,00	>0,90	>0,90	>0,90	>0,90	>0,90	<0,08

Fonte: Dados da pesquisa.

Observou-se que os índices apresentam-se, de maneira geral, dentro dos parâmetros aceitáveis sugeridos por Hair et al. (2009), ficando apenas os índices AGFI e NFI um pouco

abaixo do recomendado, ainda que observada a característica exploratória da pesquisa. Verificou-se também um Alpha de Cronbach de 0,861 para o modelo composto pelos cinco constructos, valor acima dos níveis aceitáveis.

Verificou-se também as cargas fatoriais padronizadas, permitindo a validação das relações sugeridas no modelo conceitual. Observou-se que as cargas fatoriais são significantes ao nível de 0,01, e os dados são apresentados nas Tabela 47 para as relações entre os constructos, e na Tabela 48 para os indicadores de cada constructo.

Em geral observa-se níveis adequados para as cargas fatoriais padronizadas, acima de 0,50 em estudos exploratórios. Embora alguns indicadores em alguns constructos apresentaram índices abaixo de 0,50 (x4, x17, x14 e x30), o modelo pode ser confirmado a partir da análise de índices como a validade discriminante e a validade convergente, cujos resultados já foram apresentados anteriormente e apresentam-se em níveis adequados. (HAIR et al., 2009).

Tabela 47 – Cargas fatoriais padronizadas do modelo

Relação	Carga fatorial
Relacionamentos de negócio ← Gestão do Conhecimento	0,502
Estruturas e relacionamentos internos ← Gestão do Conhecimento	0,728
Competência em inovação ← Gestão do Conhecimento	0,749
Gestão do Conhecimento → Desempenho organizacional	0,652

Fonte: Dados da pesquisa.

* $p < 0,01$

Tabela 48 – Cargas fatoriais resultantes dos indicadores de cada constructo

Constructo	Indicadores / cargas fatoriais			
	X2	X3	X4	X5
Relacionamentos de negócio	0,885	0,729	0,349	0,757
	X9	X10	X11	X14
Estruturas e relacionamentos internos	0,541	0,806	0,734	0,451
	X17	X19	X20	X21
Competência em inovação	0,390	0,529	0,770	0,814
	X30	X31	X32	X33
Desempenho organizacional	0,472	0,759	0,846	0,819

Fonte: Dados da pesquisa.

A validade discriminante entre os constructos foi verificada utilizando-se o teste de Fornell e Larcker (1981) e os resultados indicaram variância extraída dos constructos maior do que variância compartilhada entre eles. Por fim, verificou-se a multicolinearidade entre os constructos e observou-se que os resultados ficaram abaixo de 0,85, não indicando a existência de multicolinearidade, segundo Kline (1998). O diagrama de caminhos da Figura

47 apresenta as relações entre os constructos e os resultados finais das cargas fatoriais padronizadas.

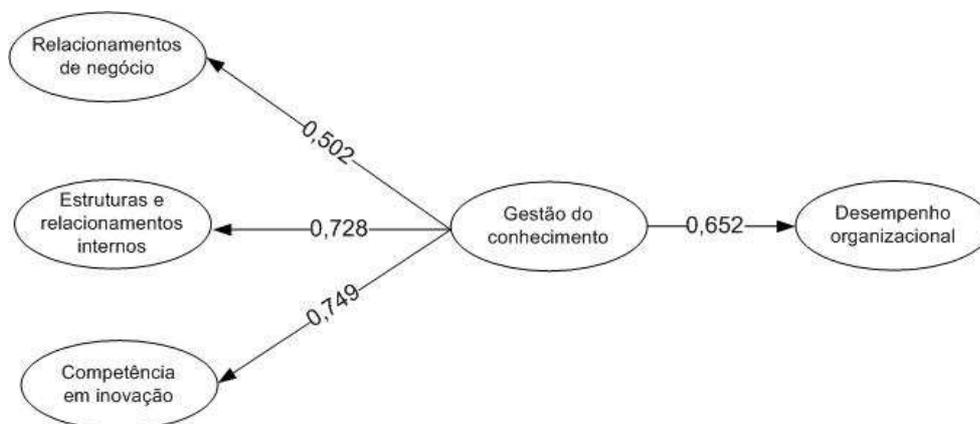


Figura 47 – Diagrama de caminhos e cargas fatoriais

Fonte: Elaborado pelo autor.

A análise do modelo conceitual que relaciona a GC com o desempenho organizacional demonstrou índices de ajustamento e cargas fatoriais adequadas, bem como validade convergente, discriminante e confiabilidade dentro dos parâmetros sugeridos na literatura. Diante estes resultados pode-se considerar o modelo válido.

6.4 ANÁLISE DESCRITIVA DAS HIPÓTESES DE PESQUISA

Após a verificação de validade do modelo conceitual proposto, buscou-se a validação das hipóteses formuladas, complementando a análise realizada através dos testes estatísticos da MEE, que indicaram um modelo com índices de ajustamento adequados e cargas fatoriais que comprovam as relações entre os constructos propostos. As hipóteses de pesquisa foram validadas utilizando-se testes estatísticos de variância (ANOVA), comparando médias entre grupos classificados de acordo com os critérios desejados.

6.4.1 A relação entre GC e desempenho organizacional

A primeira hipótese de pesquisa sugere uma relação entre a GC e o desempenho organizacional, conforme segue:

Hipótese H1: Existe relação positiva e significativa entre a gestão do conhecimento e o desempenho organizacional.

A validação dessa hipótese ocorreu pela comparação entre as médias dos indicadores de GC e de desempenho organizacional. O primeiro passo consistiu em verificar a média do indicador que representa o nível de desenvolvimento da GC nas organizações, disponível no instrumento de coleta. A partir da média foram definidos dois grupos: o grupo 1, com 43 empresas, cujo nível de desenvolvimento da GC apresentou-se abaixo do média; e o grupo 2, formado pelas 179 empresas que apresentaram nível de GC acima da média. Para a comparação com o desempenho organizacional utilizou-se uma variável disponível no instrumento de coleta para avaliar a percepção dos respondentes em relação ao nível geral de desempenho da organização.

Os resultados indicam que as organizações com um melhor nível de desenvolvimento da GC apresentam uma média superior no indicador de desempenho organizacional, e essa diferença entre as médias dos dois grupos é estatisticamente significativa. Os resultados são apresentados na Tabela 49.

Tabela 49 – Comparação de médias: GC e desempenho organizacional

	Média de GC	Número de empresas	Média de desempenho	Desvio padrão	F	Significância
Grupo 1	< 3,987	43	3,556	0,664	10,228	0,002
Grupo 2	>= 3,987	179	4,033	0,579		
Total		222				

Fonte: Dados da pesquisa.

6.4.2 A relação entre as dimensões de negócio e a GC

O modelo conceitual sugere que a GC em uma organização pode ser avaliada a partir do desenvolvimento de três dimensões de negócio da organização. Sugere-se, portanto, as três seguintes hipóteses de pesquisa.

Hipótese H2: Existe relação positiva e significativa entre a gestão do conhecimento e o desenvolvimento de relacionamentos de negócio.

Hipótese H3: Existe relação positiva e significativa entre a gestão do conhecimento e o desenvolvimento de estruturas e relacionamentos internos.

Hipótese H4: Existe relação positiva e significativa entre a gestão do conhecimento e o desenvolvimento da competência em inovação.

6.4.2.1 Gestão do conhecimento e relacionamentos de negócio

No instrumento de coleta de dados há uma questão que avalia a percepção dos gestores em relação ao nível de desenvolvimento geral de cada uma das três dimensões: relacionamentos de negócio, estruturas e relacionamentos internos, e competência em inovação. A partir destes indicadores verificou-se através de testes de diferença de médias a comparação entre as médias de desenvolvimento em cada constructo em relação à média de desenvolvimento da GC.

Para a avaliação da Hipótese 2 verificou-se a média geral do constructo relacionamentos de negócio e definiu-se dois grupos: o grupo 1 com as 174 organizações abaixo da média geral do constructo, e o grupo 2 com as 48 organizações acima da média. Para a comparação com o nível de desenvolvimento da GC utilizou-se o indicador definido no instrumento de coleta que avalia a percepção geral dos entrevistados em relação ao desenvolvimento da GC. Observou-se que há diferença entre as médias destes dois grupos e esta diferença tem significância estatística, indicando que organizações com um nível geral de desenvolvimento dos relacionamentos de negócio superior refletem uma melhor GC, conforme mostra a Tabela 50.

Tabela 50 – Comparação de médias: constructo relacionamentos de negócio

	Média geral Relac. Negócios	Número de empresas	Média de GC	Desvio padrão	F	Significância
Grupo 1	< 4,072	174	3,931	0,575	19,587	0,000
Grupo 2	>= 4,072	48	4,188	0,915		
Total		222				

Fonte: Dados da pesquisa.

6.4.2.2 Gestão do conhecimento e estruturas e relacionamentos internos

Para a avaliação da Hipótese 3 verificou-se a média geral do constructo estruturas e relacionamentos internos e definiu-se dois grupos: o grupo 1 com as 146 organizações abaixo da média geral do constructo, e o grupo 2 com as 76 organizações acima da média. Para a comparação com o nível de desenvolvimento da GC utilizou-se o indicador definido no instrumento de coleta que avalia a percepção geral dos entrevistados em relação ao

desenvolvimento da GC. Observou-se que há diferença entre as médias destes dois grupos e esta diferença tem significância estatística, indicando que organizações com um nível geral de desenvolvimento das estruturas e relacionamentos internos superior refletem uma melhor GC, conforme mostra a Tabela 51.

Tabela 51 – Comparação de médias: constructo estruturas e relacionamentos internos

	Média geral Est/Rel Internos	Número de empresas	Média de GC	Desvio padrão	F	Significância
Grupo 1	< 4,275	146	3,823	0,603	6,308	0,013
Grupo 2	>= 4,275	76	4,290	0,689		
Total		222				

Fonte: Dados da pesquisa.

6.4.2.3 Gestão do conhecimento e competência em inovação

A avaliação da Hipótese 4 foi realizada utilizando o mesmo método de comparação de médias. Verificou-se a média geral do constructo competência em inovação e definiu-se dois grupos: o grupo 1 com as 173 organizações abaixo da média geral do constructo, e o grupo 2 com as 49 organizações acima da média. A comparação com nível de desenvolvimento da GC utilizou o indicador disponível que avalia a percepção geral dos entrevistados em relação ao desenvolvimento da GC nas organizações. Observou-se que há diferença entre as médias destes dois grupos e esta diferença tem significância estatística, indicando que organizações com um nível geral de desenvolvimento da competência em inovação superior refletem uma melhor GC, conforme mostra a Tabela 52.

Tabela 52 – Comparação de médias: constructo competência em inovação

	Média geral Comp. Inovação	Número de empresas	Média de GC	Desvio padrão	F	Significância
Grupo 1	< 4,032	173	3,902	0,616	7,022	0,009
Grupo 2	>= 4,032	49	4,286	0,764		
Total		222				

Fonte: Dados da pesquisa.

6.5 ANÁLISES ESTATÍSTICAS COMPLEMENTARES

Para aprofundar a análise estatística foram realizados alguns testes adicionais. O primeiro deles procurou, através de uma comparação entre médias, verificar se um melhor nível de desenvolvimento das três dimensões de negócio identificadas impacta no nível médio

de desenvolvimento da GC.

Para realização deste teste, verificou-se a média geral das três variáveis que representam o nível de desenvolvimento das três dimensões identificadas, e definiu-se dois grupos: o grupo 1 com 125 organizações abaixo da média geral, e o grupo dois com as 97 organizações acima da média. Para a comparação com o nível de desenvolvimento da GC utilizou-se o indicador definido no instrumento de coleta que avalia a percepção geral dos entrevistados em relação ao desenvolvimento da GC.

Observou-se que há diferença entre as médias destes dois grupos e esta diferença tem significância estatística, indicando que organizações com um nível geral de desenvolvimento nas três dimensões de negócio refletem uma melhor GC, conforme mostra a Tabela 53.

Tabela 53 – Comparação de médias dimensões de negócio e GC

	Média geral dimensões de negócio	Número de empresas	Média de GC	Desvio padrão	F	Significância
Grupo 1	< 4,126	125	3,800	0,524	11,387	0,001
Grupo 2	>= 4,126	97	4,227	0,757		
Total		222				

Fonte: Dados da pesquisa.

Em outra perspectiva de avaliação, comparou-se os grupos de empresas de acordo com sua estratificação (número de colaboradores, receita e tempo de atuação) em relação ao nível de desenvolvimento da GC. Utilizou-se como teste estatístico a comparação de média ANOVA, e para se verificar o ponto em que ocorre a diferença de médias utilizou-se o teste *post hoc* SCHEFFE. Os dados da Tabela 54 mostram o nível médio de GC em relação ao grupos de classificação da pesquisa.

Tabela 54 – Nível médio de GC por grupo de empresas

Grupo de classificação	Nível médio de GC	Frequência	Desvio padrão
Até 9 colaboradores	3,782	92	0,643
Entre 10 e 49 colaboradores	4,021	90	0,560
Entre 50 e 99 colaboradores	4,050	20	0,686
Mais de 100 colaboradores	4,196	20	0,617
Até R\$ 240 mil anual	3,714	35	0,622
Entre R\$ 240 mil e R\$ 2,4 milhões anual	3,879	58	0,703
Entre R\$ 2,4 mi e R\$ 16 milhões anual	4,160	12	0,580
Mais de R\$ 16 milhões anual	4,333	3	0,577
Sem condições de responder	4,008	114	0,572
Menos de 1 ano de atuação	4,000	3	0,000
Entre 1 e 3 anos de atuação	3,762	21	0,625
Entre 3 e 10 anos de atuação	3,855	62	0,649
Mais de 10 anos de atuação	4,006	136	0,615

Fonte: Dados da pesquisa.

Verifica-se valores crescentes para os níveis médios de GC em relação ao número de colaboradores na Tabela 54, sugerindo que há diferença entre médias e que organizações de maior porte tem melhor nível de GC. A avaliação dos resultados apresentados na Tabela 55, no entanto, indica que essa diferença entre médias não é estatisticamente significativa, sugerindo que não se pode afirmar que empresas de maior porte apresentam níveis de GC superior.

Tabela 55 – Comparação de média de GC *versus* número de colaboradores

Comparação de médias		Diferença de média	Desvio padrão	Significância
Até 9 colaboradores	Entre 10 e 49 colab	-0,239	0,908	0,078
	Entre 50 e 99 colab	-0,267	0,151	0,374
	Mais de 100 colab	-0,414	0,151	0,061
Entre 10 e 49 colab	Até 9 colaboradores	0,238	0,908	0,078
	Entre 50 e 99 colab	-0,029	0,151	0,998
	Mais de 100 colab	-0,175	0,151	0,722
Entre 50 e 99 colab	Até 9 colaboradores	0,267	0,151	0,374
	Entre 10 e 49 colab	0,029	0,151	0,998
	Mais de 100 colab	-0,146	0,194	0,903
Mais de 100 colab	Até 9 colaboradores	0,414	0,151	0,061
	Entre 10 e 49 colab	0,175	0,151	0,722
	Entre 50 e 99 colab	0,175	0,194	0,903

Fonte: Dados da pesquisa

O teste estatístico ANOVA e o *post hoc* SHEFFE também foram utilizados para se comparar os níveis médios de desenvolvimento da GC dos grupos de classificação da pesquisa quanto à receita anual e o tempo de atuação no mercado. Em ambos os casos, embora os dados da Tabela 54 indiquem diferenças entre médias, verificou-se que não há significância estatística, ou seja, não se pode afirmar que estes grupos de classificação indiquem níveis de desenvolvimento médio da GC diferentes, maiores ou menores de acordo com o porte ou tempo de atuação da organização no mercado.

O mesmo teste foi utilizado para confirmar se há diferença no nível médio de desenvolvimento das três dimensões de negócio identificadas na pesquisa, e os resultados indicam, da mesma forma, não haver significância estatística na verificação de diferenças entre médias de acordo com os grupos de classificação, portanto, também não se pode afirmar que o porte ou tempo de atuação influenciem no nível de desenvolvimento das dimensões de negócio definidas na pesquisa.

6.6 CONFIRMAÇÃO DAS HIPÓTESES

A Tabela 56 apresenta o resultado final e confirmação das hipóteses de pesquisa.

Tabela 56 – Resultados das hipóteses de pesquisa

Hipóteses da Pesquisa	Resultado
Hipótese H1: Existe relação positiva e significativa entre a gestão do conhecimento e o desempenho organizacional.	Confirmada
Hipótese H2: Existe relação positiva e significativa entre a gestão do conhecimento e o desenvolvimento de relacionamentos de negócio.	Confirmada
Hipótese H3: Existe relação positiva e significativa entre a gestão do conhecimento e o desenvolvimento de estruturas e relacionamentos internos.	Confirmada
Hipótese H4: Existe relação positiva e significativa entre a gestão do conhecimento e o desenvolvimento da competência em inovação.	Confirmada

Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir da confirmação das hipóteses serão apresentadas as considerações finais da pesquisa, no próximo capítulo.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta pesquisa foi identificar como a gestão do conhecimento pode ser estruturada para promover o desempenho em organizações de serviços intensivas em conhecimento do setor de TI do Rio Grande do Sul. Especificamente, procurou-se identificar como a GC pode ser reconhecida e estruturada como modelo de gestão que possa alavancar o desempenho em organizações de serviços intensivas em conhecimento do setor de TI.

Este capítulo apresenta as considerações finais da pesquisa, analisando os seus resultados a partir dos objetivos geral e específicos propostos. Na sequência são apresentadas as considerações finais a partir dos resultados da pesquisa empírica, as implicações acadêmicas e as implicações gerenciais. Por fim são apresentadas as limitações e as sugestões para estudos futuros.

7.1 OS MODELOS ESTRATÉGICOS E DE AVALIAÇÃO DA GC

O primeiro objetivo específico proposto buscou a identificação dos modelos conceituais que definem as estratégias de GC e os seus modelos de avaliação. Além disso, investigou-se o referencial teórico para a análise dos modelos que relacionam a GC com o desempenho organizacional.

Em relação à GC observou-se na literatura que, embora não haja consenso entre os autores, a maioria dos modelos considera os processos básicos da GC como criação, armazenamento, distribuição e utilização do conhecimento. Além disso, verificou-se na literatura que a GC pode assumir um caráter mais tecnológico, associado ao conhecimento estruturado, baseado em sistemas e padrões, ou um caráter mais orgânico, menos estruturado e com base em elementos sócio-culturais (ALAVI; LEIDNER, 2001; GONÇALO; JACQUES, 2010).

Verificou-se, também, que o desenvolvimento da GC pressupõe uma estrutura de relacionamentos internos e externos, baseada na capacidade da organização em estabelecer fluxos de informação e conhecimento de suas estruturas internas (pessoas, processos ou sistemas) para as estruturas externas (clientes, fornecedores ou mercado), e vice-versa (ALLEE, 2000; SVEIBY, 2001). Esse contínuo e gerenciado processo de compartilhamento e

conversão do conhecimento pode fortalecer o desenvolvimento da capacidade cognitiva dos indivíduos da organização e, se estruturado em uma infraestrutura tecnológica adequada, pode ampliar a capacidade de criação de novos conhecimentos.

Com base na literatura pesquisada, o desenvolvimento das estratégias de conhecimento pode fortalecer as estratégias corporativas, alinhamento que poderá ampliar os efeitos da GC nos níveis operacional, tático e estratégico, influenciando o desempenho em diferentes dimensões da organização.

Quanto aos modelos de avaliação dos efeitos da GC nas organizações, a pesquisa teórica revelou que há dois padrões de avaliação estabelecidos entre os pesquisadores. O primeiro está associado ao uso de indicadores de desenvolvimento da GC, que podem ser indicadores de processos ou de resultados, enquanto que, o segundo está associado ao nível de maturidade do desenvolvimento da GC na organização. Os resultados dessa pesquisa corroboram com a necessidade de estabelecer uma forma de avaliação dos efeitos das estratégias de conhecimento, na medida que comprovou-se a relação entre o desenvolvimento da GC como fator promotor de desempenho.

Os indicadores de processo estão normalmente associados às etapas anteriormente descritas e procuram, de uma forma explícita, indicar o nível de desenvolvimento das atividades de criação, armazenamento, disseminação e utilização do conhecimento. Exemplos de indicadores de processo podem incluir o número de acessos ao sistema de colaboração, o número de novos documentos criados, o número de vezes que um determinado sistema é acessado, entre outros. Os indicadores de resultados, no entanto, procuram associar o desenvolvimento da GC à resultados dos processos da organização, e podem representar um “segundo nível” a partir do qual a GC pode ser avaliada. Exemplos de indicadores de resultados podem incluir o índice de satisfação de clientes, a efetividade dos processos de venda, a receita total percapita, novas linhas de produtos, entre outros.

O segundo padrão de avaliação sugere a utilização de uma forma “mais ampla” através da qual observa-se um conjunto de atividades relacionadas às ações de GC para determinar o nível de maturidade da organização. Em geral os modelos avaliados utilizam como base os níveis de maturidade sugeridos inicialmente para a avaliação da qualidade no desenvolvimento de *software*, definidos pelo SEI (*Software Engineering Institute*), que sugere cinco níveis de avaliação: de um (menos desenvolvido) até cinco (mais desenvolvido). Os modelos pesquisados sugerem uma avaliação mais subjetiva para definir o nível de maturidade, baseada em diversas dimensões da organização, como por exemplo a dimensão de pessoas e competências, colaboração e cultura, liderança e apoio, tecnologia e

infraestrutura, entre outras.

Observou-se que não há um consenso entre os autores quanto à melhor forma de se avaliar o desenvolvimento e os resultados da GC, no entanto, recomenda-se definir um método de avaliação que se adapte ao contexto da organização, permitindo assim acompanhar e alinhar as ações das estratégias de conhecimento às estratégias organizacionais.

O impacto da GC no desempenho organizacional também foi avaliado na literatura, e embora tenham sido identificadas pesquisas empíricas que validam essa relação, sugere-se avançar em pesquisas complementares que possam preencher lacunas conceituais ainda existentes (KALLING, 2003; DARROCH, 2005; ZACK et al., 2009). Observou-se que os modelos sugerem a influência da GC no desempenho a partir de elementos facilitadores, capazes de promover um ambiente que favoreça as ações relacionadas à utilização do conhecimento como recurso crítico.

Verificou-se que os elementos facilitadores estão normalmente associados a uma infraestrutura tecnológica adequada, ao desenvolvimento de competências dos indivíduos, ao estabelecimento de uma cultura que promova a confiança e a colaboração, e uma estrutura organizacional que proporcione autonomia e liberdade para o compartilhamento de informações e conhecimento.

No entanto, verificou-se que as pesquisas empíricas que analisaram a relação da GC com o desempenho foram realizadas em contextos específicos, normalmente com amostras do setor industrial e de grandes companhias. Esta dissertação procurou contribuir para a compreensão desta problemática em organizações intensivas em conhecimento de pequeno e médio porte.

7.2 BARREIRAS E FACILITADORES PARA A ADOÇÃO DA GC

A identificação dos elementos facilitadores e as barreiras para a adoção da GC como fator promotor de desempenho compôs o segundo objetivo específico dessa pesquisa. Após a análise conceitual que iluminou o caminho da pesquisa empírica, foi conduzido um estudo de caso com o objetivo de ampliar a compreensão das dimensões práticas a partir das quais o conhecimento pode ser desenvolvido. O estudo, na etapa exploratória, foi realizado em uma organização que apresentou um alto nível de maturidade no desenvolvimento da GC, conforme caracterizado no Capítulo 3.

O primeiro elemento destacado como facilitador foi a formalização de procedimentos,

regras e processos, citado pelos entrevistados como uma forma adequada de criar registros que simplifiquem o aprendizado dos indivíduos, a melhoria dos processos e evolução dos padrões adotados, o treinamento de novos profissionais e a troca de informações entre os indivíduos. A cultura surgiu como segundo elemento facilitador à medida que estabelece as “regras tácitas” que determinam o comportamento dos indivíduos em relação à confiança e colaboração, dois aspectos que podem contribuir para ampliar o nível de compartilhamento de informações e conhecimentos entre os indivíduos.

A tecnologia da informação também foi citada como elemento facilitador à medida que cria mecanismos que apoiam os processos de GC, contribuindo para melhorar a comunicação e colaboração entre os indivíduos, ampliando a capacidade de processamento e armazenamento de informações e conhecimento, bem como estabelecendo meios pelos quais a organização cria fluxos de conhecimento entre as dimensões interna e externa.

O estabelecimento de indicadores para acompanhar o desenvolvimento das atividades relacionadas à GC surgiu como mais um dos elementos facilitadores, por representar a capacidade de verificação da evolução da organização e para demonstrar aos colaboradores os resultados alcançados a partir das estratégias de conhecimento. Por fim, o investimento no desenvolvimento das pessoas e a melhoria nas condições de aprendizagem sugere que a organização estabeleça práticas que estimulem as pessoas a compartilhar, fortalecendo um ciclo de desenvolvimento baseado em conhecimento.

Por outro lado, o estudo de caso permitiu avançar na compreensão de alguns aspectos que limitam o desenvolvimento das práticas de GC, mesmo compreendendo-se que a análise de um caso não permite a generalização desta compreensão. Verificou-se que as principais barreiras ao desenvolvimento da GC são a competição, o medo de compartilhar, o excesso de formalização, a subutilização de recursos e as regras de poder estabelecidas.

A competição caracteriza uma barreira a partir do momento em que interrompe um ciclo de transferência de conhecimento entre pares, setores ou áreas da organização, enquanto o medo de compartilhar surge como saída quando a organização não cria “espaços” para que indivíduos possam agregar valor através de seu conhecimento.

As regras de poder são observadas como barreiras que podem interromper os ciclos de conhecimento, pois representam o desejo de não compartilhar determinada informação ou conhecimento para que o “poder” sobre a informação permaneça com quem a possui. O excesso de formalização configura outra barreira, pois à medida que os processos se tornam mais complexos, os registros em excesso podem criar um desinteresse por parte dos indivíduos em transformar determinado conhecimento tácito em explícito, além de poder

conduzir o indivíduo a lógica de repetição, sem necessariamente agregar valor aos registros realizados.

Por fim, observou-se como barreira a subutilização de alguns recursos da organização, especialmente os tecnológicos, barreira que pode se apresentar pela existência de diversos sistemas e tecnologias que são apenas parcialmente utilizados.

A investigação das barreiras e facilitadores para a adoção da GC permitiu a identificação das categorias de pesquisa para a construção da escala utilizada para a verificação empírica do modelo conceitual.

7.3 ESTRUTURA DE GC PARA PROMOÇÃO DO DESEMPENHO

A proposição de um modelo conceitual para ampliar a compreensão sobre a relação entre a GC e o desempenho em organizações de serviços intensivas em conhecimento, através da identificação de dimensões de negócio e a validação do instrumento de coleta, compõe o terceiro e quarto objetivo específicos propostos.

Através da pesquisa teórica foram identificados os processos de GC, consolidados a partir dos estudos de Alavi e Leidner (2001), e os facilitadores para o desenvolvimento das ações relacionadas à GC, definidos a partir dos estudos de Lee e Choi (2003) e iluminado pelo estudo de caso exploratório realizado.

O modelo conceitual proposto considera ainda que a GC se manifesta na organização a partir de três dimensões práticas: relacionamentos de negócio, estruturas e relacionamentos internos, e desenvolvimento da competência em inovação, identificadas na pesquisa teórica a partir dos estudos de Allee (2000) e Sveiby (2001). Os relacionamentos de negócio indicam as relações externas estabelecidas pela organização com clientes, fornecedores, mercado, etc., enquanto que as estruturas e relacionamentos internos representam a estrutura, a cultura, os sistemas de colaboração, padrões e procedimentos estabelecidos, e por fim, o desenvolvimento da competência em inovação representa a capacidade desenvolvida na organização orientada para inovação de produtos, processos e serviços.

O desenvolvimento dessas três dimensões reflete a capacidade da organização em orientar as ações relacionadas a GC para gerar vantagem competitiva e desempenho superior, sugerindo-se que a GC pode ser observada a partir do desenvolvimento destas três dimensões.

A partir da proposição do modelo conceitual partiu-se para a realização da *survey*, para a análise dos resultados e verificação das hipóteses de pesquisa. Para isso, foi consolidada

uma base de dados de empresas do setor de TI com um total de 811 organizações, que representaram nessa pesquisa a população de empresas do setor de TI do RS. Ao final da proposição do modelo obteve-se a validação estatística do instrumento de coleta.

7.4 ANÁLISE DAS HIPÓTESES DE PESQUISA

O quinto e último objetivo específico proposto nessa pesquisa compreende a validação final do modelo conceitual a partir da verificação da relação entre GC e desempenho organizacional, focando a análise em operações de serviços intensivas em conhecimento.

A análise quantitativa utilizou como técnica estatística a modelagem de equações estruturais, através da estratégia de modelagem confirmatória, cujo objetivo foi avaliar o nível de ajustamento dos dados da pesquisa empírica ao modelo conceitual proposto. O método de avaliação utilizado foi o de máxima verossimilhança e a matriz de entrada de dados foi a de covariância, enquanto que os índices utilizados para se avaliar o modelo foram: qui-quadrado por graus de liberdade (X^2/GL), GFI, RMSEA, AGFI, TLI, NFI e CFI. Verificou-se a validade discriminante, e a validade convergente a partir das cargas fatoriais dos constructos e indicadores, da variância extraída e dos índices de confiabilidade. Os resultados finais da análise indicam que o modelo conceitual possui validade estatística.

Buscou-se também a confirmação das hipóteses de pesquisa sugeridas a partir do modelo conceitual. A análise das hipóteses foi realizada a partir dos testes estatísticos de diferença entre médias, comparando-se grupos classificados de acordo com os critérios desejados. As hipóteses de pesquisa e os resultados finais são apresentados na Tabela 57, indicando que todas as hipóteses foram confirmadas a partir dos testes realizados.

A análise estatística realizada confirma a validade do modelo e comprova as hipóteses de pesquisas, sugerindo que há relação positiva e significativa entre os constructos propostos. A validação estatística do modelo e comprovação das hipóteses sugere o atingimento pleno dos objetivos específicos da pesquisa.

7.5 OBJETIVO GERAL E ANÁLISE DESCRITIVA DA PESQUISA EMPÍRICA

A pesquisa empírica indicou que há evidências de uma relação positiva entre o desenvolvimento de práticas de GC com o desempenho organizacional, e que a GC pode ser estruturada a partir de três dimensões de negócio da organização: os relacionamentos externos

de negócio, as estruturas e relacionamentos internos, e o desenvolvimento da competência em inovação. Verificou-se ainda, que o grupo de empresas com melhor nível de desenvolvimento nessas três dimensões de negócio apresenta os melhores níveis de desenvolvimento da GC, e que o grupo de empresas com melhor nível de desenvolvimento da GC possui melhor desempenho organizacional, comprovando-se a relação proposta nessa pesquisa.

Considera-se, no contexto desta pesquisa, que o desempenho organizacional foi avaliado a partir de quatro perspectivas: capacidade de ampliar o volume de vendas para os clientes atuais, capacidade de entregar produtos e serviços com maior qualidade, melhorar o gerenciamento de recursos e otimizar processos, bem como aumentar a produtividade dos colaboradores. Nessa dissertação verificou-se que as duas últimas categorias apresentaram as maiores cargas fatoriais no modelo, representando uma maior correlação com a GC. Portanto, pode-se inferir que a interpretação da GC, neste campo empírico, evidencia uma maior necessidade de orientar ações estratégicas para a administração dos recursos, no sentido de articular o contexto adequado para atingir melhores resultados a partir do desempenho das pessoas.

O constructo dos relacionamentos externos de negócio, na perspectiva desta pesquisa empírica, compõe um conjunto de ações desenvolvidas pela organização para estabelecer relações externas que ampliam a capacidade de criação e conversão de conhecimento, tanto para a organização como para os agentes externos, tais como: clientes, parceiros de negócio, e fornecedores. Compreende-se que a organização estimula nos indivíduos o aprendizado com o ambiente externo, seja pela participação em eventos, seminários, congressos ou palestras, e que a organização oferece programas formais de qualificação de seus profissionais. Por outro lado, verificou-se ser importantes ações que visem a transferência de conhecimentos da organização para o ambiente externo, seja através do compartilhamento de experiências dos colaboradores, ou através da realização de seminários ou treinamentos específicos para os clientes, fornecedores, parceiros ou mercado.

A análise do constructo das estruturas e relacionamentos internos sugere que a organização estabeleça práticas voltadas para a formalização de processos e definição clara das atividades e responsabilidades, que estimule o trabalho em equipe e o aprendizado baseado na experiência, desenvolva a autonomia dos indivíduos e a liberdade para a tomada de decisão, bem como estabeleça uma cultura que fortaleça a confiança entre os pares e times em todos os níveis da organização. Por fim, em relação ao constructo do desenvolvimento da competência em inovação, a pesquisa evidenciou o estímulo à liberdade e criatividade dos indivíduos, bem como a utilização da tecnologia da informação como ferramenta de apoio

para o processo inovativo, através do processamento e armazenamento de bases de informação que apoiem os processos de criação de novos conhecimentos, processos, produtos ou serviços.

A análise empírica evidenciou que as variáveis que compõem os constructos que formam as três dimensões de negócio estão relacionadas com os quatro elementos facilitadores dos processos de GC, identificados na literatura e evidenciados no estudo de caso. São eles: a tecnologia da informação (ferramentas, sistemas de colaboração, comunicação, armazenamento e processamento), a estrutura (formalização, hierarquização, processos, regras e procedimento), a cultura (confiança, colaboração, comunicação), e o foco no desenvolvimento das competências dos indivíduos.

Verificou-se estatisticamente, no entanto, não haver relação entre o tamanho da organização e o nível de desenvolvimento da GC ou das dimensões de negócio identificadas na pesquisa, o que indica que não se pode afirmar que o tamanho da organização é determinante para o desenvolvimento da GC ou, em se tratando das dimensões de negócio, não se pode afirmar que o desenvolvimento em cada uma das dimensões está associado ao porte da organização ou tempo de atuação no mercado.

7.6 IMPLICAÇÕES ACADÊMICAS

A pesquisa teórica e empírica revela algumas implicações acadêmicas:

- a) os resultados permitem estabelecer uma contribuição inicial em relação à pesquisa científica que discute operações de serviços intensivas em conhecimento no setor de TI do RS, abrindo espaço para pesquisas complementares que avancem na direção da fronteira do conhecimento;
- b) o modelo conceitual sugerido se propõe a avançar para além da discussão “se” a GC contribui para o desempenho, mas sim de forma objetiva compreender “como” os recursos baseados em conhecimento podem ser gerenciados para compor vantagem competitiva e desempenho superior;
- c) o modelo validado se posiciona como um *framework* a partir do qual podem ser definidos novos estudos científicos para avançar na validação de outras perspectivas a partir das quais essa relação pode ser verificada;
- d) a pesquisa também pode contribuir para a literatura que trata sobre a GC e o seu papel no processo de geração de desempenho e diferencial competitivo. Nesse sentido,

avanços tanto nos estudos sobre KIBS como nos estudos sobre o setor de TI podem ser estabelecidos a partir deste trabalho de pesquisa, contribuindo para reduzir a escassez de pesquisas científicas brasileiras que versam sobre os temas citados;

- e) outra contribuição acadêmica diz respeito à contribuição desta pesquisa para a compreensão do campo das estratégias baseadas em recursos em organizações de pequeno e médio porte. Novos estudos podem ser realizados a partir da perspectiva discutida nessa pesquisa.

7.7 IMPLICAÇÕES GERENCIAIS

A realização da pesquisa empírica evidencia aspectos práticos relacionados ao uso do conhecimento como recurso crítico para a promoção do desempenho. Especificamente a pesquisa sugere as seguintes implicações gerenciais:

- a) a pesquisa exploratória validou a relação entre a GC e o desempenho organizacional, sugerindo que organizações com melhor nível de desenvolvimento da GC possuem melhor desempenho organizacional;
- b) três dimensões foram identificadas a partir das quais a GC pode ser verificada: relacionamentos de negócio, estruturas e relacionamentos internos e desenvolvimento da competência em inovação. Sugere-se que as organizações estruturem ações no sentido de desenvolver essas dimensões, validadas empiricamente como promotoras da GC e, conseqüentemente, de desempenho superior;
- c) essas dimensões são influenciadas pelos elementos facilitadores da GC, sugerindo-se portanto, que as organizações atuem no sentido de promover o desenvolvimento destes facilitadores como forma de viabilizar os fluxos de conhecimentos na organização. Os facilitadores são classificados em quatro grupos já descritos anteriormente: tecnologia da informação, estrutura, cultura, e foco no desenvolvimento de competências;
- d) como barreiras foram identificados cenários que podem impedir o desenvolvimento da GC como diferencial competitivo, entre eles cabe destaque ao excesso de formalização, o estabelecimento de regras de poder que limitam a intenção de compartilhar, a subutilização dos recursos, especialmente os tecnológicos, e a falta de indicadores que permitam acompanhar os efeitos da GC. Sugere-se que as organizações criem alternativas para reduzir os riscos de insucesso nas iniciativas relacionadas à GC.

- e) observou-se na análise de dados da etapa quantitativa que: a maioria de organizações é de pequeno e médio porte, cenário que se repete no RS e em nível nacional. Dessa forma, sugere-se que esta pesquisa possa contribuir para ampliar a compreensão sobre os elementos que influenciam o desempenho organizacional em organizações de pequeno e médio porte;
- f) observou-se que, embora o setor seja caracterizado por pequenas e médias organizações, o seu porte ou o tempo de atuação no mercado não implica em nível maior ou menor de desenvolvimento da GC. A GC está associada à capacidade de articulação entre as dimensões definidas e os facilitadores dos processos identificados;
- g) verificou-se na pesquisa teórica que as informações sobre o setor de TI estão fragmentadas e que não há um processo sistematizado para coletar informações que possam ser utilizadas em favor do desenvolvimento do setor. Os dados mais atualizados entre os que foram acessados caracterizam o ano de 2005, revelando a carência de informações sobre o cenário atual. Como forma de contribuição para as organizações, verificou-se que 91% dos respondentes da pesquisa optaram por receber a cópia do relatório gerencial que será gerado e enviado após a finalização dessa dissertação;
- h) por fim, os resultados dessa pesquisa serão enviados para duas das entidades que representam o setor, a ASSESPRO-RS e o SEPRORGS, já caracterizadas anteriormente, como forma de transformar a pesquisa científica em conhecimento compartilhado que pode se transformar em valor agregado, seja para o indivíduo, para a organização, ou para o setor.

7.8 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

A definição dos limites da pesquisa faz-se necessária para compreender o campo de investigação específico em que esta pesquisa foi desenvolvida, compreendendo-se a dimensão dos efeitos de seus resultados.

O conceitos relacionados aos recursos de GC impõem limitações cognitivas devido a sua natureza subjetiva. Embora o tema seja recorrente em pesquisas acadêmicas, no meio corporativo a GC ainda é reconhecido com limitações, e normalmente não há um bom nível de compreensão dos aspectos que se relacionam com a GC, devendo-se então considerar esta limitação ao se realizar essa pesquisa científica.

Além disso, a utilização da *survey* como técnica de investigação impõe como limite de pesquisa a realização de um corte transversal para a coleta de dados, o que significa investigar e analisar uma determinada situação única, cuja percepção dos entrevistados é contextualizada por variáveis moderadoras não previstas na pesquisa. Além disso, o corte transversal permite avaliar as relações identificadas no modelo, validando a existência da relação, mas não permitindo identificar outras categorias e dimensões.

Nesse mesmo sentido, impõe-se como limite da pesquisa o cenário atual em que as organizações do setor de TI se encontram. O setor de uma forma geral está operando com taxas de crescimento elevadas, escassez de mão-de-obra, excesso de projetos e uma demanda atípica, caracterizando-se um momento de “euforia” embalado pelo crescimento econômico acelerado que a economia brasileira vem experimentando.

A *survey* foi realizada com uma amostra não probabilística, consolidada a partir de bases de dados das entidades que representam o setor de TI, caracterizando mais uma limitação. Além disso, a pesquisa foi construída com questões subjetivas para avaliar as dimensões propostas no modelo, indicando, portanto, avaliações baseadas na percepção dos respondentes, caracterizando mais uma limitação do estudo.

Caracteriza-se também como limitação o campo em que a pesquisa foi realizada, com foco em organizações de serviços intensivas em conhecimento do setor de TI. Esse setor é composto por uma maioria de organizações de pequeno e médio porte, além de particularidades relacionadas, por exemplo, à utilização da tecnologia de forma intensa em suas atividades e a recorrente demanda por profissionais, impondo a necessidade de um processo de GC dinâmico e bem estruturado. Nesse sentido, compreende-se que os resultados desta pesquisa não podem ser generalizados para outros contextos sem, ao menos, ponderar sobre as características do setor ou ambiente a ser analisado.

7.9 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

A pesquisa se propôs a desenvolver, em caráter exploratório, um estudo que avalia a relação entre a GC e o desempenho, compreendendo-se que o conhecimento pode atuar como recurso crítico no desenvolvimento de vantagem competitiva e na geração de desempenho superior. Especificamente essa pesquisa procurou ampliar a compreensão dessa relação estudando as operações intensivas em conhecimento, utilizando-se como campo de pesquisa as organizações do setor de TI do RS.

Sugere-se para pesquisas futuras, avançar na compreensão dos aspectos que influenciam o desempenho das operações de serviços, especialmente aquelas baseadas em conhecimento, pois embora se reconheça a relevância dessas operações na economia, há uma incipiente evidência de estudos brasileiros que busquem a compreensão dos aspectos que influenciam o desenvolvimento desse setor.

Observou-se, ao longo da pesquisa teórica, que a maior parte das pesquisas empíricas identificadas foram realizadas em contextos geralmente formados por companhias de grande porte. No entanto, avaliando-se o setor de serviços de uma forma geral, observa-se uma grande concentração de empresas de pequeno e médio porte, sendo recomendado que pesquisas científicas sejam direcionadas para compreender o contexto de desenvolvimento das pequenas e médias empresas. O esforço desta pesquisa focou a avaliação no campo das organizações do setor de TI, e recomenda-se que pesquisas avancem nesse sentido.

Especificamente em relação aos resultados desta pesquisa, e avaliando-se os possíveis avanços, sugere-se estudos consequentes que busquem:

- a) ampliar a compreensão das categorias e dimensões que podem influenciar o desenvolvimento da GC em operações de serviços, especialmente as intensivas em conhecimento;
- b) identificar novas categorias que possam representar de forma mais adequada as dimensões sugeridas no modelo conceitual, procurando validá-las em outros ambientes e setores econômicos;
- c) incluir uma perspectiva que trate dos indicadores de avaliação do nível de desenvolvimento da GC nas operações de serviços, pois a escala atual não considera a dimensão de avaliação a partir de indicadores de processo, resultados ou níveis de maturidade;
- d) avançar em estudos que tratem especificamente da importância da inovação no processo de desenvolvimento das operações intensivas em conhecimento. Observou-se que a inovação está implícita no desenvolvimento das KIBS, sendo desejável avançar na compreensão do potencial da inovação como fator de promoção de desempenho e diferencial competitivo;
- e) avançar na pesquisa em operações de serviços intensivas em conhecimento para que seja possível gerar um modelo integrativo de GC que considere as perspectivas de processos, facilitadores, dimensões de negócio e indicadores de avaliação;

- f) expandir os estudos no campo das estratégias organizacionais baseadas em recursos no setor de TI do RS, desenvolvendo estudos em outras perspectivas que podem explicar dimensões que impactam no desenvolvimento deste relevante setor da economia.

Por fim, cabe ressaltar a importância de avançar em pesquisas empíricas brasileiras sobre a relação entre a GC e o desempenho das organizações, pois evidenciou-se uma escassez na produção científica nacional em relação ao tema.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS, Garry L.; LAMONT, Bruce. T. Knowledge management systems and developing sustainable competitive advantage. **Journal of Knowledge Management**. Vol. 7, pg. 142-154, n. 2, 2003.
- AHMED, Pervaiz K.; LIM, Kwang K.; ZAIRI, Mohamed. Measurement practice for knowledge management. **Journal of Workplace Learning**. Vol. 11, pg. 304-311, n. 8, 1999.
- ALAVI, Maryam; LEIDNER, Dorothy E. Knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues. **MIS Quarterly**. Vol. 25, n. 1, pg. 107-136, 2001.
- ALLEE, Verna. The value evolution: addressing larger implications of an intellectual capital and intangibles perspective. **Journal of Intellectual Capital**. Vol 1, n. 1, pg. 17-32, 2000.
- ALLEE, Verna. Value networks analysis and value conversion of tangible and intangible assets. **Journal of Intellectual Capital**. Vol. 9, n. 1, pg. 5-24, 2008.
- ANTONELLI, Cristiano. The evolution of the industrial organisation of the production of the knowledge. **Cambridge Journal of Economics**. Vol. 23, pg. 243-260, 1999.
- ARMISTEAD, C. Knowledge management and process performance. **Journal of Knowledge Management**. Vol 3, n. 2, pg. 143, 1999
- ASLESEN, Heidi Wiig; ISAKSEN, Arne. New perspectives on knowledge-intensive services and innovation. **Swedish Society for Antropology and Geography**. 2007.
- BARNEY Jay B. Firm resources and sustained competitive advantage. **Advances in Strategic Management**. Vol. 17, pg. 203-227, 1991.
- BHATT, Ganesh D. Knowledge management in organizations: examining the interaction between technologies, techniques, and people. **Journal of Knowledge Management**. Vol. 5, n. 1, pg. 68-75, 2001.
- BONTIS, Nick; DRAGONETTI, Nicola; JACOBSEN, Kristine; ROOS, Göran. The Knowledge toolbox: a review of the tools available to measure and manage intangible resources. **European Management Journal**. Vol. 17, n. 4, 1999.
- BONTIS, Nick. Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital. **International Journal of Management Reviews**. Vol 3, n. 1, pg. 41-60, 2001.
- BORNEMANN, Manfred, SAMMER, Martin. Assessment methodology to prioritize knowledge management related activities to support organizational excellence. **Measuring Business Excellence**. Vol. 7, n. 2, pg. 21-28, 2003.
- BOSE, Ranjit. Knowledge management metrics. **Industrial Management e Data Systems**. Vol. 104, n. 6, pg 457-468, 2004.
- BROOKING, Annie. Intellectual capital: core assets for the third millennium enterprise. **Thomson Business Press**. London, United Kingdom, 1996.
- BSI – BRITISH STANDARDS INSTITUTE. **Guide to Measurements in Knowledge Management**, 2003.

- CARLUCCI, Daniela; MARR, Bernard; SCHIUMA, Gianni. The knowledge value chain: how intellectual capital impacts on business performance. **International Journal Technology Management**. Vol. 27, n. 6/7, pg. 575-590, 2004.
- CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: **Paz e Terra**. Vol. 1, 1999.
- CHEN, Chung-Jen; HUANG, Jing-Wen. How organizational climate and structure affect knowledge management: the social interaction perspective. **International Journal of Information Management**. Vol. 27, pg. 104-118, 2007.
- CHEN, Le; MOHAMED, Sherif. Empirical study of interactions between knowledge management activities. **Engineering Construction and Architectural Management**. Vol 14, n. 3, pg. 242-260, 2007.
- CHEN, Le; MOHAMED, Sherif. Contribution of knowledge management activities to organizational business performance. **Journal of Engineering, Design and Technology**. Vol. 6, n. 3,pg. 269-285, 2008.
- CHOI, Byounggu; LEE, Heeseok. An empirical investigation of km styles and their effect on corporate performance. **Information and Management**. Elsevier Science, Vol. 40, pg. 403-417, 2003.
- CHUANG, Shu-Hui. A resource-based perspective on knowledge management capability and competitive advantage: an empirical investigation. **Expert Systems with Applications**. Vol 27, pg. 459-465, 2004.
- CMA – Canadian Management Accountants. **Focus Group Draft: Measuring Knowledge Assets**, Mississauga, 1999.
- COLLIS, Jill; HUSSEY, Roger. Pesquisa em administração – um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. Porto Alegre: **Editores Bookmann**, 2005.
- DARROCH, Jenny; McNAUGHTON, R. Beyond market orientation: knowledge management and the innovativeness of new zealand firms. **European Journal of Marketing**, Vol. 37, n. 3/4, pg. 572-593, 2003.
- DARROCH, Jenny. Knowledge management, innovation and firm performance. **Journal of Knowledge Management**. Vol. 9, n. 3, pg. 101-115, 2005.
- DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. Conhecimento Empresarial. Rio de Janeiro: **Editores Campus**, 1998.
- DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. Working knowledge: how organizations manage what they know. **Harvard Business School**. Boston, 1999.
- DAVENPORT, Thomas. General perspectives on knowledge management: fostering a research agenda. **Journal of Management Information Systems**. Vol 18, n. 1, pg 5, 2001.
- DEN HERTOOG, Pim. Knowledge-intensive business services as co-producers of innovation. **International Journal of Innovation Management**. Vol 4. n. 4, pg. 491-528, 2000.
- DRUCKER, Peter. Sociedade pós-capitalista. São Paulo: **Editores Pioneira**, 1993.
- DRUCKER, Peter. Knowledge-worker productivity: the biggest challenge. **California Management Review**. Vol. 41, n. 2, pg. 79-94, 1999.
- EDVINSSON, L.; MALONE, M. S. Capital intelectual: descobrindo o valor real de sua empresa pela identificação de seus valores internos. São Paulo: **Makron Books**, 1998.
- EHMS, Karsten; LANGEN, Manfred. Holistic development of knowledge management with

KMMM. **Siemens AG / Corporate Technology**. Knowledge Management and Business Transformation. 2002.

EUROFOUND. The knowledge intensive business service: sector futures. **European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions**, 2005.

FORNELL, Claes; LARCKER, David. Evaluating structural equation models with unobservable variables with measurement error. **Journal of Marketing Research**. Vol. 18, pg. 39-50, 1981.

FUNDAÇÃO DE ESTUDOS ESTATÍSTICOS. **Diagnóstico do setor de tecnologia da informação no Rio Grande do Sul**. 2008.

FREEZE, Ronald D.; KULKARNI, Uday. Knowledge management capability: defining knowledge assets. **Journal of Knowledge Management**. Vol. 11, n. 6, pg. 94-109, 2007.

GARTNER Ivan Ricardo; ZWICKER, Ronaldo; RÖDDER Wilhelm. Investimentos em tecnologia da informação e impactos na produtividade empresarial: uma análise empírica à luz do paradoxo da produtividade. **Revista de Administração Contemporânea – RAC**. Vol. 13, n. 3, pg. 391-409, 2009.

GARVER, Michael s.; MENTZER, John. Logistics research methods: employing structural equation modeling to test for construct validity. **Journal of Business Logistics**. Vol. 20, n. 1, pg. 33-57, 1999.

GOLDONI, Vanessa; OLIVEIRA, Miriam. Metris for knowledge management Process. **IAMOT**, 2006.

GOLDONI, Vanessa; OLIVEIRA, Miriam. Indicadores para a gestão do conhecimento na visão de especialistas. **Revista Eletrônica de Administração: REAd**. Vol. 13, n. 3, 2007.

GOLDONI, Vanessa; OLIVEIRA, Miriam. Knowledge management metrics in software development companies in brazil. **Journal of Knowledge Management**. Vol. 14, n. 2, pg. 301-313, 2010.

GOLD, Andrew H.; MALHOTRA, Arvind; SEGARS, Albert H. Knowledge management: an organizational capabilities perspective. **Journal of Management Information Systems**. Vol. 18, n. 1, pg. 185-214, 2001.

GONÇALO, Cláudio Reis; BURSTEIN, Frada; LEZANA, Álvaro. Towards an organizational perspectiva to promote knowledge strategy. In: Enabling Organizations and Society trough Information Systems, Proceedings of 13. Australasian Conference on Information Systems. Vol. 1, pg. 255-265. Melbourne, Victoria, Australia, 2002.

GONÇALO, Cláudio Reis. **Modelo das barreiras cognitivas para o uso da inteligência organizacional através de estratégias de conhecimento**. Tese – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2004.

GONÇALO, Cláudio Reis; JACQUES, E.J. Best practices of knowledge strategies in hospitals: a contextual perspective based on the implementation of medical protocols. In: Cultural implications of knowledge sharing, management and transfer: identifying competitive advantage. Organized by Deogratias Harorimana, Southampton Solent University, UK. Edited by **Information Science Reference, Hershey, New York**, 2010.

GONÇALO, Cláudio Reis; BORGES, Maria de Lourdes. Gestão do conhecimento. Em: Cláudia Bitencourt (Organizadora). **Gestão Contemporânea de Pessoas - Novas práticas, conceitos tradicionais**. 2 ed. Porto Alegre: **Editora Bookman**, 2011, v. 1, p. 57-77.

- GRANT, Robert. M. The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation, **California Management Review**. Vol 33, n. 3, pg. 114, 1991.
- GRANT, Robert M. Toward a knowledge-based theory of the firm. **Strategic Management Journal** Vol. 17, pg. 109, 1996.
- GROVER, Varun; DAVENPORT, Thomas H. General perspectives on knowledge management: fostering a research agenda. **Journal of Management Information Systems**. Vol. 18, n. 1, pg. 5-21, 2001.
- HAGGIE, K.; KINSTON, J. Choosing your knowledge management strategy. **Journal of Knowledge Management Practice**. Pg 1-24, 2003.
- HAIR, Joseph Jr.; BABIN, William; MONEY, Arthur; SAMOUEL, Phillip. Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração. Porto Alegre: **Editora Bookman**, 2003.
- HAIR, Joseph Jr.; BLACK, William; BABIN, Barry; ANDERSON, Rolph; TATHAM, Ronald. Análise Multivariada de Dados. 6a. Edição, Porto Alegre, **Editora Bookman**, 2009.
- HALAWI, Leila; ARONSON, Jay; MCCARTHY, Richard. Resource-based view of knowledge management for competitive advantage. **The Electronic Journal of Knowledge Management**. Vol. 3, n. 2, pg. 75-86, 2005.
- HANSEN, Morten; NOHRIA, Nitin; TIERNEY, Thomas. What is your strategy for management knowledge. **Harvard Business Review**. 1999.
- HAUKNESS, Johan. Services in innovation – Innovation in services. **S14S Final report to the European Commission**, DG XII, TSER Programme, STEP Group, Oslo. 1998.
- HOWELLS, J. The nature of innovation in services. **Innovation and Productivity in Services**, Paris. 2000.
- HUANG, Jing-Weng; LI, Yong-Hui. The mediating effect of knowledge management on social interaction and innovation performance. **International Journal of Manpower**. Vol 30, n. 3, pg. 285-301, 2008.
- KALLING, Thomas. Knowledge management and the occasional links with performance. **Journal of Knowledge Management**. Vol. 7, n. 3, pg. 67-81, 2003.
- KAPLAN, Robert; NORTON, David. Alinhamento: utilizando o balanced scorecard para criar sinergias corporativas. Rio de Janeiro: **Editora Campus**, 2006.
- KESKIN, Halit. The relationship between explicit and tacit oriented knowledge management strategy, and firm performance. **The Journal of American Academy of Business**. Cambridge. Vol. 7, n. 1, 2005.
- KLING, R. B. Principle and practice of structural equation modeling. New York: **The Guilford Press**, 1998.
- KULKARNI, Uday; LOUIS, Robert. Organizational self assessment of knowledge management maturity. **Ninth Americas Conference in Information Systems**. 2003.
- LARSEN, J. N. Knowledge, human resources, and social practice: the knowledge-intensive business service firm as a distributed knowledge system. **Service Industries Journal**. Vol. 21, pg 81-102, 2001.
- LEE, Heeseok; CHOI, Byounggu. Knowledge management enablers, processes, and organizational performance: an integrative view and empirical examination. **Journal of Management Information Systems**. Vol. 20, n. 1, pg. 179-228, 2003.

- LEE, Kun Chang; LEE, Sangjae; KANG In Won. KPMI: measuring knowledge management performance. **Information e Management**. Science Direct. Vol. 42, pg. 469-482, 2004.
- LIEBOWITZ, Jay; SUEN, Ching Y. Developing knowledge management metrics for measure intellectual capital. **Journal of Intellectual Capital**. Vol. 1, n.1, pg. 54-67, 2000.
- LIN, Chin-Yen; KUO, Tsung-Hsien. The mediate effect of learning and knowledge on organizational performance. **Industrial Management and Data Systems**. Vol. 107, n. 7, pg. 1066-1083, 2007.
- LUBIT, Roy. Tacit knowledge and knowledge management: the keys to sustainable competitive advantage. **Organizational Dynamics**. Vol. 29, n. 4, pg. 164-178, 2001.
- MACHUCA, José D.; ZAMORA, María del Mar; ESCOBAR, Víctor G.. Service operations management research. **Journal of Operations Management**. Science Direct. Vol. 25, pg. 585-603, 2006.
- MARQUÉS, Daniel Palacios; SIMÓN, Fernando José Garrigós. The effect of knowledge management practices on firm performance. **Journal of Knowledge Management**. Vol. 10, n. 3, pg. 143-156, 2006.
- MARR, Bernard; SCHIUMA, Gianni; NEELY, Andy. Intellectual capital: defining key performance indicators for organizational knowledge assets. **Business Process Management**. Vol. 10, n. 5, pg. 551-569, 2004.
- MARR, Bernard; GUPTA, Oliver; PIKE, Stephen; ROOS, Göran. Intellectual capital and knowledge management effectiveness. **Management Decision**. Vol 41, n. 8, pg. 771-781, 2003.
- MESO, Peter; SMITH, Robert. A resource-based view of organizational knowledge management. **Journal of Knowledge Management**. Vol. 4, n. 2, pg. 224-234, 2000.
- MILES, Ian; KASTRINO, N.; FLANAGAN, K.; BILDERBEEK, R.; DEN HERTOOG, P. Knowledge-intensive business services: users, carriers and sources of innovation. **European Innovation Monitoring Systems**, EIMS Publication. Vol. 15, Innovation Programme, DGXIII, Luxembourg, 1995.
- MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Joseph. Safári de Estratégia: Um roteiro pela selva do planejamento estratégico. Porto Alegre: **Editora Bookman**, 2000.
- MINTZBERG, Henry; LAMPEL, Joseph; QUINN, James Brian; GHOSHAL, Sumantra. O processo da estratégia. São Paulo: **Editora Bookman**, 2006.
- MORIN, Edgar. Introdução ao Pensamento Complexo. Porto Alegre. **Sulina**, 2005
- MOUSTAGHFIR, Karim. The dynamics of knowledge assets and their link with firm performance. **Measuring Business Excellence**. Vol. 12, n. 2, pg. 10-24, 2008.
- MULLER, Emmanuel; DOLOREUX, David. The key dimensions of knowledge-intensive business services (KIBS) analysis: a decade of evolution. **Fraunhofer Institute Systems and Innovation Research**. Karlsruhe, Alemanha, n. 1, 2007.
- MULLER, Emmanuel; DOLOREUX, David. What we should know about knowledge-intensive business services. **Technology in Society**. Vol. 31, pg. 64-72, 2009.
- MULLER, Emmanuel; ZENKER, Andrea. Business services as actors of knowledge transformation: the role of KIBS in regional and national innovation systems. **Research Policy**. Vol. 30, pg. 1501-1516, 2001.
- NONAKA, Ikujiro. A dynamic of organizational knowledge creation. **Organization Science**.

Vol. 5, n. 1, pg. 14-37, 1994.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. Criação do Conhecimento na Empresa. Rio de Janeiro: **Editora Campus**, 1997.

NONAKA, Ikujiro; KONNO, Noboru. The concept of “ba”: building a foundation for knowledge creation. **California Management Review**. Vol. 40, n. 3, 1998.

NONAKA, Ikujiro; TOYAMA, Ryoko; KONNO, Noboru. SECI, Ba and Leadership: a unified model of dynamic knowledge creation. **Long Range Planning**. Vol 33, n. 1, pg 5, 2000.

NONAKA, Ikujiro; TOYAMA, Ryoko. The theory of the knowledge-creating firm: subjetivity, objetivity and synthesis. **Industrial and Corporate Change**. Vol. 14, n. 3, pg. 419-436, 2005.

NONAKA, Ikujiro; KROGH, Georg von; VOEPEL, Sven. Organizationl knowledge creation theory: evolutionary paths and future advances. **Organization Studies**. Vol. 27, n. 8, pg. 1179-1208, 2006.

OBSERVATÓRIO SOFTEX. **Software e Serviços de TI: a indústria brasileira em perspectiva**. 2009.

O’FARREL, P.; MOFFAT, L. Business services and their impact upon client performance: an exploratory interregional analysis. **Regional Studies**. Vol. 29, pg. 111-124, 1995,

PALISZKIEWICZ, Joanna. Knowledge management: an integrative view and empirical examination. **Cybernetics and Systems: an International Journal**. Vol. 38, pg. 825-836, 2007.

POLANYI, M. The tacit dimension. London: **Routledge and Kegan Paul**, 1966.

PORTER, Michael. Competitive strategy. **The Free Press**. New York. 1980.

PORTER, Michael. Competitiva advantage. **The Free Press**. New York, 1985.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, Gary. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**. Maio-Junho, 1990.

ROBERTSON, J. Metrics for knowledge management and content management. **KM Column**, 2003.

SCARSO, Enrico; BOLISANI, Ettore. Knowledge-based strategies for knowledge intensive business services: a multiple case-study of computer service companies. **Electronic Journal of Knowledge Management**. Vol. 8, n. 1, pg. 151-160, 2010.

SHIN, Minsoo. A framework for evaluating economics of knowledge management systems. **Information e Management**. Science Direct. Vol. 42, pg. 179-196, 2004.

SIMON, H.A. Comportamento Administrativo. Rio de Janeiro: **USAID**, 1965.

SPENDER, J. C. Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm. **Strategic Management Journal**. Vol. 17, pg. 45-62, 1996.

SPENDER, J-C; GRANT, Robert. Knowledge and the firm: overview. **Strategic Management Journal**. N. 17, p. 5-9, 1996.

STANKOSKY, M.A; BALDANZA, C. Knowledge management: an evolutionary architecture toward enterprise engineering. **International Council on Systems Engineering (INCOSE)**. 2000.

STRAMBACH, Simone. Knowledge Intensive Business Services (KIBS) as drivers of

multilevel knowledge dynamics. **Internation Journal of Services Technology and Management**. Vol. 10, n. 2/3/4, pg. 152-174, 2008.

SVEIBY, Karl-Erik. A knowledge-based theory of the firm to guide in strategy formulation. **Journal of Intellectual Capital**. Vol. 2, n. 4, pg 344-358, 2001.

TEECE, David; PISANO, Gary; SHUEN, Amy. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**. Vol 18, n. 7, pg 509-533, 1997.

TEECE, David. Capturing value from knowledge assets: the new economy, markets for know-how, and intangible assets. **California Management Review**. Vol. 40, pg. 55-79, 1998.

TEECE, David J. Strategies for managing knowledge assets: the role of firm structure and industrial contex. **Long Range Planning**. Vol 33, 2000.

TEIXEIRA, J., SILVA, R., POUSA, M. Gestão de empresas na era do conhecimento. São Paulo, 2004.

TOBIN, Peter K. J.; VOLAVSEK, Peter. Knowledge management measurement in South African organisations. **Unisa Press**. Vol. 24, pg. 96-188, 2006.

TOIVONEN, Marja. Innovation policy in services: the development of knowledge-intensive business services (KIBS) in Finland. **Innovation: Management, Policy and Practice**. Vol. 9, n. 3/4, pg. 249-261, 2007.

TREACY, M.; WIERSEMA, F. The discipline of market leaders: choose your customers, narrow your focus, dominate your market. **Addison-Wesley**, Reading, MA.

TSANG HO, Chin. The relationship between knowledge management enablers and performance. **Industrial Management and Data Systems**. Vol. 109, n. 1, pg. 98-117, 2009.

TSENG, Shu-Mei. The correlation between organizational culture and knowledge conversion on corporate performance. **Journal of Knowledge Management**, Vol. 14, n. 2, pg.269-284, 2010.

TUOMI, Ilkka. Data is mode than knowledge: implication of the reversed knowledge hierarchy for knowledge management and organizational memory. **Journal of Management Information Systems**. Vol. 16, n. 3, pg. 107-121, 1999.

VORAKULPIPAT, Chalee; REZGUI, Yacine. An evolutionary and interpretive perspective to knowledge management. **Journal of Knowledge Management**. Vol. 12, n. 3, pg. 17-34, 2008.

WEN, Yuan-Feng. An effectiveness measurement model for knowledge management. **Knowledge Based Systems**. Vol. 22, pg. 363-367, 2009.

WIIG, Karl M. Knowledge management foundations: - thinking about thinking – how people and organizations create, represent and use knowledge. Arlington, Texas: **Schema Press**. 1993.

WIIG, Karl M. What future knowledge management users may expect. **Journal of Knowledge Management**. Vol. 3, n. 2, pg. 155-165, 1999.

WINDRUM, Paul; TOMLINSON, Mark. Knowledge intensive services and international competitiveness: a four country comparison. **Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology**. 1999.

WRIGHT, Peter; KROLL, Mark J.; PARNELL, John. Administração Estratégica: Conceitos. São Paulo: **Editores Atlas**, 2009.

YANG, Jen-te; WAN, Chin-Sheng. Advancing organizational effectiveness and knowledge management implementation. **Tourism Management**. Vol. 24, pg. 593-601, 2004.

YANG, Jie. The knowledge management strategy and its effect on firm performance: a contingency analysis. **International Journal of Productions Economics**. Vol. 125, pg. 215-223, 2010.

YIN, Robert. Estudo de caso: planejamento e Métodos. Porto Alegre: **Bookman**, 2005.

ZACK, Michael. Developing a Knowledge Strategy. **California Management Review**, Vol. 41, p. 125. ABI/INFORM, 1999.

ZACK, Michael; MCKEEN, James; SINGH, Satyendra. Knowledge management and organizational performance: an exploratory analysis. **Journal of Knowledge Management**. Vol. 13, n. 6, pg. 392-409, 2009.

ZHENG, Wei; YANG, Baiyin; MCLEAN, Gary. Linking organizational culture, structure, strategy, and organizational effectiveness: mediating role of knowledge management. **Journal of Business Research**. Vol. 63, pg. 763-771, 2010.

APÊNDICE A – ANÁLISE DE ASSIMETRIA E CURTOSE (PRÉ-TESTE 1)

Variáveis / N = 30	Assimetria / desvio padrão		Curtose / desvio padrão	
	x1	-.224	.427	-1.107
x2	-.670	.427	-1.071	.833
x3	-.319	.427	-.936	.833
x4	-.778	.427	-.684	.833
x5	-.860	.427	.251	.833
x6	-.589	.427	-.364	.833
x7	-.268	.427	-.334	.833
x8	-.602	.427	-1.207	.833
x9	-1.210	.427	2.559	.833
x10	-.680	.427	-.347	.833
x11	-1.815	.427	4.568	.833
x12	-.716	.427	.517	.833
x13	-1.358	.427	2.791	.833
x14	-.586	.427	-.589	.833
x15	-.217	.427	-1.247	.833
x16	.087	.427	-.770	.833
x17	.290	.427	-.617	.833
x18	-1.300	.427	1.224	.833
x19	-1.355	.427	1.462	.833
x20	-.381	.427	-.948	.833
x21	-1.025	.427	.992	.833
x22	-.364	.427	-.446	.833
x23	-.301	.427	-1.163	.833
x24	-.494	.427	-.422	.833
x25	-.014	.427	-.535	.833
x26	-.348	.427	-.932	.833
x27	-.335	.427	-.831	.833
x28	-.305	.427	-.497	.833
x29	-1.330	.427	.831	.833
x30	-.616	.427	.063	.833
x31	.286	.427	-1.095	.833
x32	-.566	.427	-.386	.833
x33	-.216	.427	-.646	.833
x34	-.774	.427	.587	.833
x35	-.525	.427	-.736	.833
x36	-.385	.427	-.609	.833
x37	-.543	.427	-.140	.833
x38	-.030	.427	-.153	.833
x39	-.054	.427	-.100	.833
x40	.103	.427	-1.106	.833
x41	-.165	.427	-.043	.833
x42	-.221	.427	.291	.833

Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNDICE B – ANÁLISE DE ASSIMETRIA E CURTOSE (PRÉ-TESTE 2)

Variáveis / N = 40	Assimetria / desvio padrão		Curtose / desvio padrão	
x1	-.588	.374	-.504	.733
x2	-1.408	.374	1.599	.733
x3	-.351	.374	-1.120	.733
x4	-1.123	.374	.663	.733
x5	-1.705	.374	2.038	.733
x6	-.892	.374	-.152	.733
x7	-.089	.374	-.575	.733
x8	-.787	.374	-.689	.733
x9	-1.495	.374	1.753	.733
x10	-1.210	.374	.418	.733
x11	-.941	.374	1.304	.733
x12	-1.549	.374	2.592	.733
x13	-1.870	.374	4.706	.733
x14	-1.376	.374	.501	.733
x15	-1.383	.374	1.407	.733
x16	-.441	.374	.394	.733
x17	-.929	.374	-.332	.733
x18	-.175	.374	-1.224	.733
x19	-.532	.374	-.499	.733
x20	-.384	.374	-1.014	.733
x21	-1.020	.374	1.207	.733
x22	-1.078	.374	1.220	.733
x23	-.771	.374	.019	.733
x24	-.964	.374	-.099	.733
x25	-.756	.374	-.089	.733
x26	-.898	.374	-.410	.733
x27	-1.596	.374	1.537	.733
x28	-1.035	.374	1.923	.733
x29	-.969	.374	.161	.733
x30	-.615	.374	.053	.733
x31	-1.280	.374	2.369	.733
x32	-1.222	.374	2.496	.733
x33	-.678	.374	-.243	.733
x34	-.835	.374	1.486	.733
x35	-.737	.374	1.121	.733
x36	-.541	.374	.903	.733
x37	-.393	.374	.385	.733
x38	-.085	.374	-.655	.733

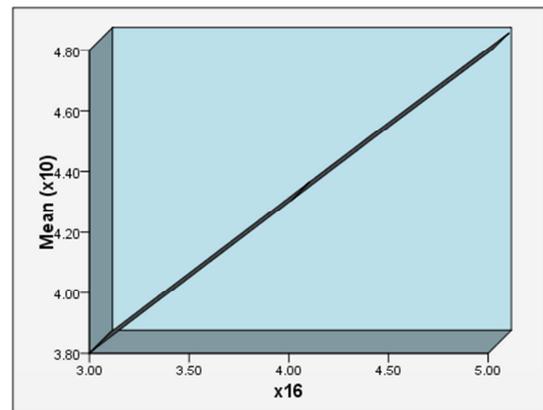
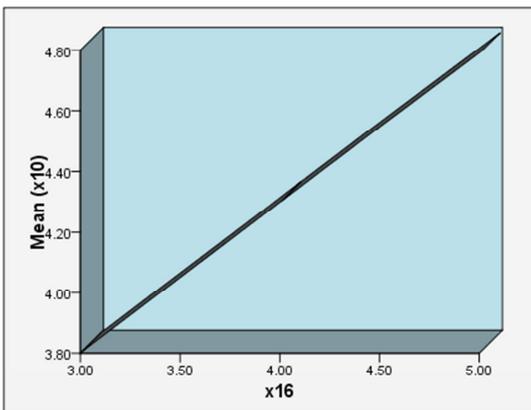
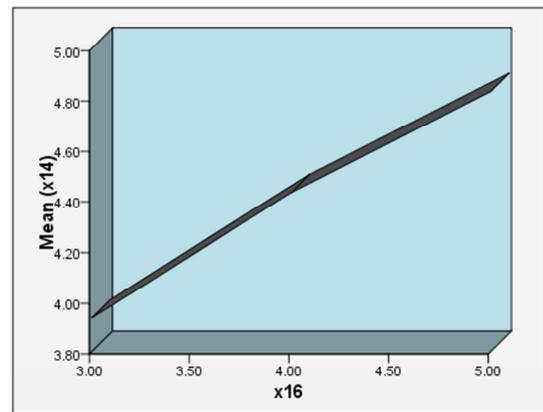
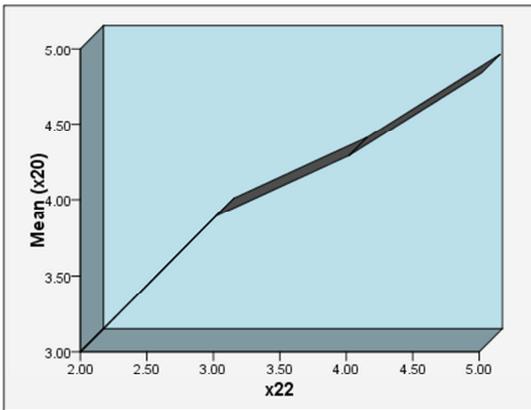
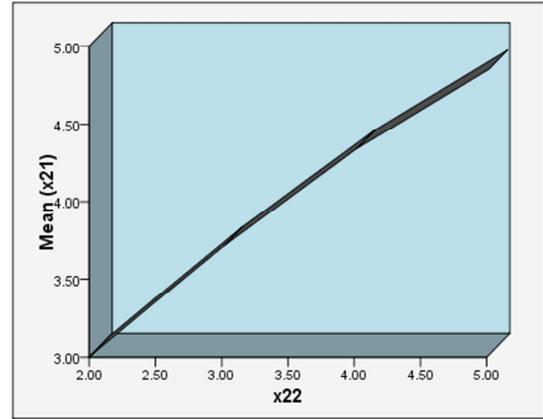
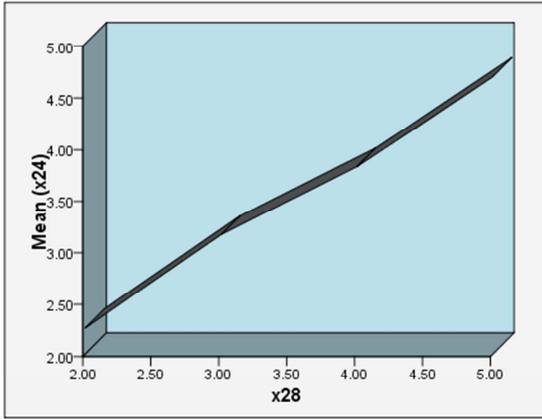
Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNDICE C – ANÁLISE DE ASSIMETRIA E CURTOSE (FINAL)

Variáveis / N = 222	Assimetria / desvio padrão		Curtose / desvio padrão	
x1_rn_praticas_receber_feedback	-1.081	.163	.915	.325
x2_rn_aprendizado_ambiente_externo	-1.213	.163	1.054	.325
x3_rn_treinamentos_para_clientes	-.815	.163	-.445	.325
x4_rn_pessoas_experiencias_clientes	-1.299	.163	1.597	.325
x5_rn_programas_de_formacao	-1.066	.163	.779	.325
x6_rn_novos_conhecimentos_externos	-.564	.163	-.591	.325
x7_rn_geral_relacionamentos_negocios	-.280	.163	.581	.325
x8_ri_TI_melhorar_comunicacao_intera	-1.215	.163	1.800	.325
x9_ri_processos_claros_definidos	-.873	.163	.247	.325
x10_ri_estimula_trabalho_equipes	-1.092	.163	.425	.325
x11_ri_estimulo_tomada_decisao	-1.213	.163	.847	.325
x12_ri_recursos_planejados_coordenado1	-.840	.163	.494	.325
x13_ri_TI_melhorar_processos	-1.067	.163	-.003	.325
x14_ri_relacoes_baseadas_confianca	-1.113	.163	.685	.325
x15_ri_pessoas_valorizadas_conhecimento	-1.454	.163	1.516	.325
x16_ri_geral_relacionamentos_internos	-.113	.163	-.512	.325
x17_ci_TI_melhorar_criacao_comunicacao	-1.777	.163	3.623	.325
x18_ci_estimulo_redes_sociais_cp	.056	.163	-1.366	.325
x19_ci_bases_conhecimento_internas	-.438	.163	-.369	.325
x20_ci_estimula_criatividade_inovacao	-.615	.163	-.445	.325
x21_ci_TI_apoio_processos_inovacao	-.866	.163	.067	.325
x22_ci_geral_competencia_inovacao	-.131	.163	-.260	.325
x23_gc_knowhow_praticas_formalizado	-.623	.163	.308	.325
x24_gc_adquirido_documentos_manuais	-.492	.163	-.429	.325
x25_gc_projetos_reunioes_documentados	-.488	.163	-.758	.325
x26_gc_compartilhamento_formal_informal	-.527	.163	-.357	.325
x27_gc_comunicaca_aberta_estimulada	-.598	.163	-.597	.325
x28_gc_geral_gestao_do_conhecimento	-.350	.163	.336	.325
x29_pf_vender_novos_clientes	-1.347	.163	1.698	.325
x30_pf_vender_mais_mesmos_clientes	-1.276	.163	1.681	.325
x31_pf_produtos_servicos_maior_qualidade	-.917	.163	.400	.325
x32_pf_gerenciar_recursos_processos	-.823	.163	.464	.325
x33_pf_aumentar_produtividade_colaboradores	-.686	.163	-.123	.325
x34_pf_organizacao_mais_lucrativa	-.525	.163	.083	.325
x35_pf_cresce_mais_rapido	-.647	.163	.006	.325
x36_pf_maior_participacao_mercado	-.708	.163	.432	.325
x37_pf_lanca_produtos_mais_rapidamente	-.715	.163	.707	.325
x38_pf_geral_desempenho_organizacional	-.068	.163	-.100	.325

Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNDICE D – GRÁFICO DE DISPERSÃO
Verificação de linearidade e homocedasticidade



APÊNDICE E – MATRIZ DE CORRELAÇÃO DA PESQUISA

Matriz de correlação: constructo de relacionamentos de negócio

		x2	x3	x4	x5	x7
x2	Correlação de Pearson	1	.646**	.276**	.676**	.411**
	Significância		.000	.000	.000	.000
	N	222	222	222	222	222
x3	Correlação de Pearson	.646**	1	.361**	.537**	.425**
	Significância	.000		.000	.000	.000
	N	222	222	222	222	222
x4	Correlação de Pearson	.276**	.361**	1	.230**	.287**
	Significância	.000	.000		.001	.000
	N	222	222	222	222	222
x5	Correlação de Pearson	.676**	.537**	.230**	1	.363**
	Significância	.000	.000	.001		.000
	N	222	222	222	222	222
x7	Correlação de Pearson	.411**	.425**	.287**	.363**	1
	Significância	.000	.000	.000	.000	
	N	222	222	222	222	222

** . Correlação é significante ao nível de 0.01.

Matriz de correlação: constructo de estruturas e relacionamentos internos

		x9	x10	x11	x14	x16
x9	Correlação de Pearson	1	.433**	.447**	.183**	.378**
	Significância		.000	.000	.006	.000
	N	222	222	222	222	222
x10	Correlação de Pearson	.433**	1	.596**	.370**	.387**
	Significância	.000		.000	.000	.000
	N	222	222	222	222	222
x11	Correlação de Pearson	.447**	.596**	1	.268**	.379**
	Significância	.000	.000		.000	.000
	N	222	222	222	222	222
x14	Correlação de Pearson	.183**	.370**	.268**	1	.392**
	Significância	.006	.000	.000		.000
	N	222	222	222	222	222
x16	Correlação de Pearson	.378**	.387**	.379**	.392**	1
	Significância	.000	.000	.000	.000	
	N	222	222	222	222	222

** . Correlação é significante ao nível de 0.01.

Matriz de correlação: constructo de competência em inovação

		x17	x19	x20	x21	x22
x17	Correlação de Pearson	1	.179**	.242**	.340**	.144*
	Significância		.007	.000	.000	.032
	N	222	222	222	222	222
x19	Correlação de Pearson	.179**	1	.440**	.381**	.496**
	Significância	.007		.000	.000	.000
	N	222	222	222	222	222
x20	Correlação de Pearson	.242**	.440**	1	.644**	.451**
	Significância	.000	.000		.000	.000
	N	222	222	222	222	222
x21	Correlação de Pearson	.340**	.381**	.644**	1	.484**
	Significância	.000	.000	.000		.000
	N	222	222	222	222	222
x22	Correlação de Pearson	.144*	.496**	.451**	.484**	1
	Significância	.032	.000	.000	.000	
	N	222	222	222	222	222

** . Correlação é significativa ao nível de 0.01.

* . Correlação é significativa ao nível de 0.05.

Matriz de correlação: constructo de gestão do conhecimento

		x23	x24	x25	x26	x28
x23	Correlação de Pearson	1	.761**	.492**	.379**	.596**
	Significância		.000	.000	.000	.000
	N	222	222	222	222	222
x24	Correlação de Pearson	.761**	1	.540**	.355**	.522**
	Significância	.000		.000	.000	.000
	N	222	222	222	222	222
x25	Correlação de Pearson	.492**	.540**	1	.317**	.462**
	Significância	.000	.000		.000	.000
	N	222	222	222	222	222
x26	Correlação de Pearson	.379**	.355**	.317**	1	.410**
	Significância	.000	.000	.000		.000
	N	222	222	222	222	222
x28	Correlação de Pearson	.596**	.522**	.462**	.410**	1
	Significância	.000	.000	.000	.000	
	N	222	222	222	222	222

** . Correlação é significativa ao nível de 0.01.

Matriz de correlação: constructo de desempenho organizacional

		x30	x31	x32	x33	x38
x30	Correlação de Pearson	1	.408**	.396**	.355**	.261**
	Significância		.000	.000	.000	.000
	N	222	222	222	222	222
x31	Correlação de Pearson	.408**	1	.655**	.596**	.176**
	Significância	.000		.000	.000	.009
	N	222	222	222	222	222
x32	Correlação de Pearson	.396**	.655**	1	.699**	.216**
	Significância	.000	.000		.000	.001
	N	222	222	222	222	222
x33	Correlação de Pearson	.355**	.596**	.699**	1	.296**
	Significância	.000	.000	.000		.000
	N	222	222	222	222	222
x38	Correlação de Pearson	.261**	.176**	.216**	.296**	1
	Significância	.000	.009	.001	.000	
	N	222	222	222	222	222

** . Correlação é significante ao nível de 0.01.

ANEXO A – PESQUISA EXPLORATÓRIA

1. Apresentar a pesquisa e os objetivos da entrevista

- Entende-se gestão do conhecimento como a área que estuda os aspectos relacionados aos processos de criação, armazenamento, compartilhamento, e disseminação do conhecimento nas organizações;
- Existem estudos que relacionam a GC com o desempenho da organização;
- Há uma discussão de que esta relação é indireta, ou seja, a GC permite gerenciar melhorar os recursos, e que estes recursos melhor gerenciados podem conduzir à empresa à melhor performance;
- Há inúmeras práticas de GC estabelecidas, mas poucos estudos empíricos que provam a relação destas práticas com desempenho organizacional;
- Neste sentido a pesquisa busca compreender:
 - Facilitadores do processo de gestão do conhecimento;
 - Processos e estratégias de GC;
 - Resultados intermediários dos processos de GC;
 - Impacto no desempenho organizacional.

2. Questões semiestruturadas:

- Qual a opinião sobre a relação entre a GC e a performance da organização?
- O entrevistado reconhece a gestão do conhecimento como elemento estratégico para a empresa? Existem práticas estabelecidas de GC?
- Existe de forma reconhecida/explicita um programa de GC? (entende-se programa de GC aquele que recebe este nome, responsáveis, metas, ações direcionadas, etc.)
- As práticas que existem hoje são reconhecidas pelas equipes como práticas de GC?
- Dos processos de GC (criação/armazenamento/disseminação/utilização), qual destas dimensões a empresa tem melhor desenvolvido? E qual a pior dimensão?
- Pode dar algum exemplo de prática que conduz a bons resultados?
- Pode indicar alguma limitação identificadas nas dimensões dos processos de GC?
- Quais as principais dificuldades percebidas em relação à GC?
- Quais os principais benefícios percebidos pela empresa em relação à GC?
- Na sua opinião, qual a relação da GC com a inovação?

ANEXO B – PESQUISA EXPLORATÓRIA: ESTUDO DE CASO

1. O estudo de caso foi realizado a partir das seguintes questões:

1- A GC é reconhecida como elemento estratégico para o desempenho da organização? Fale um pouco sobre como a direção da empresa trata o assunto.

2- Há esforços no sentido de estimular a GC como ferramenta de gestão? Quais são estes esforços?

3- Quais são, na sua opinião, os facilitadores para o desenvolvimento/implementação da GC?

4- Quais são as dificuldades encontradas pela empresa em relação a GC? Citar alguns exemplos.

5- Quais são as vantagens, benefícios e efeitos esperados pela empresa ao desenvolver a GC?

6- De que forma a empresa pode avaliar os resultados das ações de GC?

7- A empresa reconhece a necessidade de envolver o ambiente externo (clientes, fornecedores, etc.) nos processos de GC? De que forma há a integração destes elementos?

8- Quais são as tecnologias e sistemas utilizadas para estimular/impulsionar a GC?

9- Gestão de pessoas e cultura: qual a percepção sobre o papel destes dois elementos para o desenvolvimento da GC na organização?

ANEXO C – SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA ESTUDO DE CASO

De: Fabio Junges - ABYZ TI

Enviada em: terça-feira, 24 de agosto de 2010 21:13

Para: 'Vanderlei André Reinhart_CIGAM'

Assunto: Projeto de Pesquisa de Mestrado

Caro Vanderlei,

Conforme falamos pessoalmente hoje à tarde, gostaria de lhe passar alguns detalhes sobre o meu projeto de pesquisa de mestrado.

A pesquisa trata sobre a relação que há entre a gestão do conhecimento (GC) e o desempenho organizacional. Meu objetivo é estudar esta relação através de um modelo conceitual que está sendo sugerido, buscando identificar facilitadores e barreiras para os processos de GC e então propor alternativas para que as organizações possam se beneficiar de programas de GC implementados com maior riqueza e condições de sucesso.

O projeto será realizado através das seguintes etapas:

1. formulação de base e modelo conceitual (em fase de conclusão)
2. etapa exploratória: análise de um caso, a partir da percepção de gestores
3. formulação de uma pesquisa com o setor de TI do RS
4. análise de dados e formulação das conclusões

Os resultados finais serão divulgados para as empresas participantes da pesquisa, além de disponibilizar este material para as entidades que representam o setor, fornecendo subsídios para incrementar o programa de desenvolvimento do setor de TI e outras ações relacionadas ao tema.

Conversei com o Rogério ha alguns dias e gostaria de abrir espaço para conversar com você e com mais alguns gestores da CIGAM (Adriano Bervian, Cristina Schnoremborg, e o Cleandro Lima).

Com sua autorização seguirei neste sentido, visando concluir esta etapa exploratória dentro de um período de 20 dias. Pessoalmente podemos conversar para lhe passar mais alguns detalhes sobre este projeto de pesquisa.

Desde já agradeço a atenção, abraços.

Fabio Junges

Diretor Técnico / Administrativo

Cel.: 51 98939595 / Fone.: 51 30650000

ABYZ – Tecnologia da Informação

ANEXO D – SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA DIVULGAÇÃO

De: Vanderlei André Reinhart_CIGAM [mailto:vanderlei.reinhart@cigam.com.br]

Enviada em: segunda-feira, 29 de novembro de 2010 22:34

Para: Fabio Junges - ABYZ TI

Assunto: RES: Projeto de Mestrado

Fábio, acredito que toda informação compartilhada se fortalece porque retorna a quem divulgou de forma melhor que o original. Confio em seu bom senso e estou autorizando a divulgação. Bom trabalho e faço questão de conhecer os resultados!

Um abraço.

Vanderlei André Reinhart | Diretor de Serviços | CIGAM Corporativa

Fone: 51-3065.8888 | Fax: 51-3065.8899

Email: vanderlei@cigam.com.br | www.cigam.com.br

Twitter : twitter.com/erpcigam

De: Fabio Junges - ABYZ TI [mailto:Fabio.Junges@abyzti.com.br]

Enviada em: segunda-feira, 29 de novembro de 2010 20:42

Para: Vanderlei André Reinhart_CIGAM

Assunto: Projeto de Mestrado

- Ocultar texto das mensagens anteriores -

Olá Vanderlei, boa noite!

Estou chegando no que chamo de reta final do meu projeto de pesquisa do mestrado. Já completei a etapa de coleta de dados e alcancei 264 empresas respondentes, cujos dados serão analisados em dezembro.

Durante a elaboração do relatório final estou trazendo elementos que foram colhidos nas entrevistas que fiz com você, com o Adriano, com o Cleandro e com a Cristina. As quatro entrevistas foram de grande importância para "linkar" conceitos com esta etapa exploratória que realizei, sendo que ao final estou propondo o modelo conceitual de pesquisa.

Durante a descrição das entrevistas e da etapa exploratória eu tenho duas opções:

1. tratar de uma forma mais discreta e não divulgar nomes reais, ou
2. trabalhar com nomes reais na forma de um estudo de caso. Neste caso é possível que além da dissertação de mestrado seja realizada a publicação de algum artigo científico envolvendo o nome da CIGAM durante 2011.

É importante que eu diga que estou comparando duas empresas nessa descrição do caso, sendo a CIGAM a empresa que estou usando como *benchmark* de uso de práticas mais maduras de GC.

Não quero, no entanto, trabalhar com a divulgação de nomes reais sem a sua autorização. Acredito, porém, que publicar o nome da CIGAM neste trabalho fortalece as ações de GC que estão sendo desenvolvidas por vocês.

Novamente agradeço pela disponibilidade em realizar o trabalho contando com o apoio de vocês.

ANEXO E – INSTRUMENTO DE PESQUISA

Para **capturar e compartilhar informações e conhecimentos** as empresas estabelecem **relacionamentos de negócio** com outras empresas, sejam clientes, parceiros, fornecedores ou concorrentes. Avalie os itens a seguir:

A organização...	Nunca					Sempre					Não se aplica						
1. Possui práticas para receber <i>feedback</i> dos clientes sobre produtos e serviços oferecidos	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[0]						
2. Estimula o aprendizado das pessoas com o ambiente externo, em treinamentos, palestras, eventos, congressos ou seminários	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[0]						
3. Realiza treinamentos e seminários para os clientes, parceiros e fornecedores sobre os produtos e serviços oferecidos pela empresa	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[0]						
4. Possui colaboradores que compartilham experiências com os clientes e fornecedores	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[0]						
5. Oferece programas formais de treinamento e qualificação para seus colaboradores (seminários, congressos, cursos, palestras, eventos, etc)	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[0]						
6. Possui parte de novos conhecimentos desenvolvidos a partir das relações externas com clientes, parceiros e fornecedores	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[0]						
7. De uma forma geral avalie o desenvolvimento de sua organização quanto aos relacionamentos de negócio para compartilhar e capturar conhecimento											[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	Não Desenvolvido	Muito Desenvolvido

A **definição de processos, tecnologias, recursos e uma cultura apropriada para disseminar e utilizar o conhecimento** formam um conjunto de **estruturas e relacionamentos internos**. Avalie os itens a seguir:

A organização...	Nunca					Sempre					Não se aplica						
8. Utiliza a tecnologia para melhorar a comunicação entre pessoas e setores	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[0]						
9. Possui processos claros e atividades definidas	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[0]						
10. Estimula o trabalho em equipes e o aprendizado pela experiência	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[0]						
11. Estimula as pessoas a tomarem decisões em suas atividades e setores	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[0]						
12. Possui recursos planejados e coordenados	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[0]						
13. Utiliza a tecnologia da informação para melhorar os processos	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[0]						
14. As relações entre as pessoas são baseadas em confiança	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[0]						
15. As pessoas são reconhecidas e valorizadas pelo conhecimento que elas têm	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[0]						
16. De uma forma geral como você avalia o desenvolvimento destas estruturas de relacionamentos internos em sua organização											[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	Não Desenvolvido	Muito Desenvolvido

Para **criar produtos, serviços e processos mais adequados às necessidades do mercado** a organização utiliza **informações e conhecimento** para inovar. Avalie os itens a seguir:

A organização...	Nunca					Sempre					Não se aplica
17. A tecnologia da informação é utilizada para melhorar a comunicação com clientes e fornecedores	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[0]
18. Estimula a participação em redes sociais e comunidades de prática	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[0]
19. Possui bases de conhecimento internas que são utilizadas para criar novos	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[0]

produtos e serviços						
20. Estimula nos colaboradores a criatividade e a inovação de processos	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[0]
21. Utiliza tecnologia da informação para apoiar os processos de inovação	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[0]
			Não Desenvolvido			Muito Desenvolvido
22. De uma forma geral como você avalia o desenvolvimento da sua organização em relação à competência em inovação	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	

A gestão do conhecimento é o conjunto de atividades que a organização possui para capturar, armazenar, disseminar e utilizar as informações e conhecimentos disponíveis. Avalie os itens a seguir:

						Nunca			Sempre	Não se aplica
23. O conhecimento na forma de <i>know-how</i> , habilidades técnicas e métodos de resolução de problemas, está formalizado na organização	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]					[0]
24. O conhecimento sobre produtos e serviços é adquirido e compartilhado através de documentos e manuais	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]					[0]
25. Os resultados de projetos, reuniões e treinamentos são documentados na organização	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]					[0]
26. As pessoas compartilham experiências e práticas com os seus colegas, formal ou informalmente	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]					[0]
27. A comunicação aberta entre as pessoas é estimulada	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]					[0]
			Não Desenvolvido						Muito Desenvolvido	
28. De uma forma geral como você avalia o desenvolvimento da gestão do conhecimento na sua organização	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]					

Em relação ao desempenho, pode-se dizer que no último ano a organização melhorou a habilidade em:

						Discordo Totalmente			Concordo Totalmente	Não se aplica
29. Vender para novos clientes	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]					[0]
30. Vender mais para os próprios clientes	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]					[0]
31. Entregar produtos e serviços com maior qualidade	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]					[0]
32. Gerenciar recursos e otimizar processos	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]					[0]
33. Aumentar a produtividade dos colaboradores	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]					[0]

E comparando com a média das organizações do mesmo setor de atuação, pode-se dizer que:

						Discordo Totalmente			Concordo Totalmente	Não se aplica
34. A organização é mais lucrativa	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]					[0]
35. A organização está crescendo mais rapidamente	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]					[0]
36. A organização tem participação de mercado maior	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]					[0]
37. A organização lança novos produtos ou serviços antes dos concorrentes	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]					[0]
			Muito ruim						Muito bom	
38. Como você avalia de uma forma geral o desempenho de sua organização	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]					

39. Qual o número de colaboradores?

Menos de 9 colaboradores	[1]
Entre 10 e 49 colaboradores	[2]
Entre 50 e 99 colaboradores	[3]
Mais de 100 colaboradores	[4]

40. Qual a receita bruta anual?	
Menos de R\$ 240 mil	[1]
Entre R\$ 240mil a R\$ 2,4 milhões	[2]
Entre R\$ 2,4 a R\$ 16 milhões	[3]
Mais de R\$ 16 milhões	[4]
Sem condições de responder	[5]

41. Qual o tempo de atuação da empresa?	
Menos de 1 ano	[1]
Entre 1 e 3 anos	[2]
Entre 3 e 10 anos	[3]
Mais de 10 anos	[4]

42. Qual o nível de atuação da empresa?	
Regional	[1]
Estadual	[2]
Nacional	[3]
Internacional	[4]

43. Qual o PRINCIPAL segmento de atuação?	
Desenvolvimento de software/web	[1]
Projetos e infraestrutura de redes	[2]
Suporte e manutenção de hardware	[3]
Comercialização de softwares/produtos	[4]
Outra classificação	[5]

44. Desejo receber o sumário executivo da pesquisa [1] Sim
[2] Não

Comentários finais: _____

Nome da empresa: _____

Nome de contato: _____

E-mail de contato: _____

Nome do entrevistador: _____

Data de coleta dos dados: ____ / ____ / 2010