



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ECONOMIA



Vanessa Goldoni

INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO: O CASO DE
EMPRESAS DE DESENVOLVIMENTO DE *SOFTWARE*

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em
Administração e Negócios, da Faculdade de
Administração, Contabilidade e Economia da Pontifícia
Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Prof. Dr. Mírian Oliveira

Porto Alegre

2007

Livros Grátis

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

Milhares de livros grátis para download.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

G621i Goldoni, Vanessa
Indicadores para avaliação da gestão do conhecimento: o caso de empresas de desenvolvimento de software. / Vanessa Goldoni. – Porto Alegre, 2007.
181 f.

Dissertação (Mestrado em Administração e Negócios) – Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, PUCRS.

Orientação: Profa. Dra. Mírian Oliveira.

1. Administração de Empresas. 2. Gestão do Conhecimento. 3. Competitividade. 4. Tecnologia da Informação. 5. Inovações Tecnológicas - Administração de Empresas. 6. Organização. I. Título.

CDD 658.4038

VANESSA GOLDONI

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do grau de Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovada em 15 de junho de 2007, pela Banca Examinadora.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. ANTONIO CARLOS GASTAUD MAÇADA

Profa. Dr. CLÁUDIA CRISTINA BITENCOURT

Profa. Dr. GABRIELA CARDOZO FERREIRA

Profa. Dr. MIRIAN OLIVEIRA (Orientadora)

AGRADECIMENTOS

Agradeço o interesse e disponibilidade de todas as pessoas que participaram como entrevistados desta pesquisa. Aos colegas e professores do MAN, turma de 2005, pelas valiosas contribuições durante as aulas e trabalhos e também pela amizade construída durante estes dois anos. À minha orientadora Prof. Dr. Mirian Oliveira pelo estímulo, exemplo, alto padrão de qualidade e apoio durante a dissertação e os artigos que trabalhamos em conjunto.

Além disso, agradeço a minha família pela compreensão, apoio e carinho. Ao meu amor Gilson Fagundes pelo apoio em todos os momentos. Às minhas irmãs Larissa Goldoni e Juliana Goldoni que apesar da distância, sempre estiveram presentes. Por fim, um agradecimento especial aos meus pais Augusto Goldoni e Elisabeth Goldoni por todo o carinho, estímulo, exemplo e, principalmente por me ensinarem que o melhor investimento é o conhecimento.

RESUMO

Organizações estão trabalhando na implantação da Gestão do Conhecimento (GC) com o objetivo de obter vantagem competitiva frente aos seus concorrentes. Nos setores que utilizam o conhecimento como principal insumo, como é o caso da indústria de desenvolvimento de *software*, existe uma demanda intensa de conhecimento uma vez que estas organizações precisam adotar, constantemente, novas tecnologias e novas práticas no seu dia-a-dia. Porém, apesar de implantarem os programas de gestão de conhecimento, as empresas não estão tendo o cuidado de mensurar os resultados destes programas. A GC é considerada um processo organizacional e para verificar se os seus objetivos estão sendo atingidos, é necessário acompanhamento através de indicadores de desempenho. Neste sentido, torna-se necessário adotar mecanismos para avaliar se a gestão do conhecimento está realmente agregando valor ao negócio das organizações de desenvolvimento de *software*. O objetivo desta pesquisa é analisar indicadores para avaliação da gestão do conhecimento em empresas de desenvolvimento de *software*, na percepção dos gestores e usuários. O método utilizado foi o estudo de caso múltiplo em duas empresas de tecnologia da informação que atuam no Brasil. Três fases de entrevistas foram realizadas e documentos foram coletados para corroborar com as entrevistas da fase 2. A primeira fase se propôs a validar com conhecedores de GC os indicadores encontrados na literatura. A segunda fase teve como objetivo mapear os processos de GC nas organizações e a última fase verificou a percepção dos gestores e usuários da GC com relação à lista de indicadores. Através da revisão da literatura, identificou-se o processo de GC e os tipos de indicadores que pode ser utilizados para mensurar o processo e o resultado da GC. Na primeira fase, os conhecedores de GC posicionaram-se com relação aos indicadores e contribuíram com algumas métricas, como por exemplo: número de lições aprendidas e grau de participação nos fóruns de discussão. Os resultados da segunda fase mostram que uma empresa possui um processo formalizado enquanto a outra possui apenas algumas atividades de GC. Entretanto, ambas as organizações possuem atividades para as etapas do processo de GC que são criação, armazenamento, disseminação, utilização e mensuração. Por fim, os resultados da fase 3 ressaltam que a percepção dos entrevistados é diferente em cada organização devido ao contexto ao qual cada organização está inserida. No total, 42 indicadores foram aceitos pelos entrevistados da Empresa “A” enquanto que 47 indicadores foram aceitos pelos entrevistados da Empresa “B” de um total de 52 indicadores. Observou-se de acordo com os objetivos ou motivações das empresas com relação à GC, que abordagens de implantação são escolhidas, que por sua vez resultam em dificuldades específicas e na construção de diferentes processos de GC. A partir do processo, indicadores

podem ser criados para mensurar a efetividade do processo de GC bem como verificar se os objetivos estão sendo atingidos.

Palavras-chave: gestão do conhecimento, processo, indicadores.

ABSTRACT

In search for competitive advantages in comparison with competitors, organizations are implementing knowledge management (KM) programs. In the sectors that use the knowledge as main resource, such as the software development industry. There is a requirement for knowledge once these organizations need constantly to get new technologies and practices in the daily basis. However, although implanting knowledge management programs, the companies are not giving too much attention in measuring the results of these programs. The KM is considered an organizational process, and in order to verify if the objectives are being reached, a follow up is necessary through metrics. This way, it is necessary to adopt mechanisms to evaluate if knowledge management is actually valuing the business of the software development companies. The purpose of this research is to analyze indicators for knowledge management evaluation in software development companies by managers and users` perception. The method utilized was the multiple study case in two information technology companies which are located in Brazil. Three phases of interviews occurred and documents were collected during phase 2. The first phase`s purpose was to evaluate the indicators collected in the literature by the KM experts. The second phase had the objective to map the KM processes in the organizations and the last phase checked the perception of the managers and users of the KM process on the metric`s list. Through out the literature review, it was noticed that the KM process and metrics can be utilized to measure the process and KM results. In the first phase, the KM experts contributed with some metrics, for example: number of lessons learnt and level of participation in the forums. The results of the second phase show that a company has a formalized process while the other one have some KM activities. However, both organizations have activities for the KM process such as creation, storage, dissemination, usage, and measurement. Finally, the results of phase 3 stand out that the perception of the people who were interviewed is different in each organization due to the context in which they are inserted. In the total, from 52 metrics, 42 metrics were accepted by employees of Company "A" and 47 metrics were accepted by the employees of Company "B". According to the motivation and companies goals, an approach of implementation is chosen, which result in specific difficulties and in the construction of a KM process. From the process, metrics are created to measure the effectiveness of the KM process as well as verifying if the objectives are being reached.

Keywords: knowledge management, process, metrics.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - ESPIRAL DO CONHECIMENTO	28
FIGURA 2 - PROCESSO DE CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO	31
FIGURA 3 - PROCESSO DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO	31
FIGURA 4 - PROCESSO DE INCORPORAÇÃO DO CONHECIMENTO	32
FIGURA 5 - ETAPAS DO PROCESSO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO.....	36
FIGURA 6 - FASES E ETAPAS DO CAMINHO DA GC.....	39
FIGURA 7 - PERSPECTIVAS DO BALANCED SCORECARD.....	45
FIGURA 8 - BALANCED SCORECARD COMO UM MODELO ESTRATÉGICO PARA A AÇÃO	46
FIGURA 9 – EXEMPLOS DE INDICADORES DE RESULTADO	48
FIGURA 10 - OS ESTÁGIOS DO MODELO BASEADO NO BSC	49
FIGURA 11 - SKANDIA NAVIGATOR	52
FIGURA 12 - ÁREAS CHAVE DO MODELO COST.....	54
FIGURA 13 - ESTRUTURA DA MATRIZ COST.....	55
FIGURA 14 - INDICADORES PARA A GC.....	67
FIGURA 15 – BALISADORES DA FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA PARA A PESQUISA	68
FIGURA 16 - DESENHO DE PESQUISA	73
FIGURA 17 - O	

FIGURA 18 – EVOLUÇÃO DO CONJUNTO DE INDICADORES 146

FIGURA 19 – ENQUADRAMENTO DOS INDICADORES DE GC NA ORGANIZAÇÃO..... 152

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - MODELOS DE MENSURAÇÃO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO	43
QUADRO 2 – RESULTADOS DA COMPARAÇÃO ENTRE OS MODELOS DE AVALIAÇÃO DA GC.....	56
QUADRO 3 - EXEMPLOS DE INDICADORES DE PROCESSO E DE RESULTADOS EM GC	60
QUADRO 4 - EXEMPLOS DE INDICADORES QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS EM GC.....	61
QUADRO 5 – INDICADORES DA ETAPA DE CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO	62
QUADRO 6 – INDICADORES DA ETAPA DE ARMAZENAMENTO DO CONHECIMENTO	62
QUADRO 7 – INDICADORES DA ETAPA DE DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO	63
QUADRO 8 – INDICADORES DA ETAPA DE UTILIZAÇÃO DO CONHECIMENTO	64
QUADRO 9 – INDICADORES DA ETAPA DE MENSURAÇÃO DO PROCESSO DE GC	64
QUADRO 10 – INDICADORES DE RESULTADO	65
QUADRO 11 – INDICADORES DE PROCESSO QUE FORAM ACEITOS PELOS CONHECEDORES DE GC	87
QUADRO 12 – INDICADORES DE PROCESSO QUE NÃO FORAM ACEITOS PELOS CONHECEDORES DE GC.....	88
QUADRO 13 – O PERFIL DOS ENTREVISTADOS DA EMPRESA “A”	89
QUADRO 14 – AS ETAPAS DO PROCESSO DE GC NA VISÃO DOS ENTREVISTADOS DA EMPRESA “A”	91

QUADRO 15 – O PERFIL DOS ENTREVISTADOS DA EMPRESA “B”	96
QUADRO 16 – AS ETAPAS DO PROCESSO DE GC NA VISÃO DOS ENTREVISTADOS DA EMPRESA “B”	99
QUADRO 17 – DIFICULDADES ENFRENTADAS PELAS EMPRESAS “A” E “B”	104
QUADRO 18 – DIFICULDADES IDENTIFICADAS NAS FASES 2 E 3 PELA EMPRESA “A”	108
QUADRO 19 – PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS DA EMPRESA “A” COM RELAÇÃO AOS INDICADORES DA ETAPA DE CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO	109
QUADRO 20 – PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS DA EMPRESA “A” COM RELAÇÃO AOS INDICADORES DA ETAPA DE ARMAZENAMENTO DO CONHECIMENTO	111
QUADRO 21 – PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS DA EMPRESA “A” COM RELAÇÃO AOS INDICADORES DA ETAPA DE DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO	113
QUADRO 22 – PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS DA EMPRESA “A” COM RELAÇÃO AOS INDICADORES DA ETAPA DE UTILIZAÇÃO DO CONHECIMENTO	115
QUADRO 23 – PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS DA EMPRESA “A” COM RELAÇÃO AOS INDICADORES DA ETAPA DE MENSURAÇÃO	117
QUADRO 24 – PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS DA EMPRESA “A” COM RELAÇÃO AO KMPI.	117
QUADRO 25 – PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS DA EMPRESA “A” COM RELAÇÃO AOS INDICADORES DE RESULTADO NÃO FINANCEIROS	120
QUADRO 26 – PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS DA EMPRESA “A” COM RELAÇÃO AOS INDICADORES DE RESULTADO FINANCEIROS	122
QUADRO 27 – DIFICULDADES IDENTIFICADAS NAS FASES 2 E 3 PELA EMPRESA “B”	124
QUADRO 28 – PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS DA EMPRESA “B” COM RELAÇÃO AOS INDICADORES DA ETAPA DE CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO	125
QUADRO 29 – PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS DA EMPRESA “B” COM RELAÇÃO AOS INDICADORES DA ETAPA DE ARMAZENAMENTO DO CONHECIMENTO	127

QUADRO 30 – PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS DA EMPRESA “B” COM RELAÇÃO AOS	
INDICADORES DA ETAPA DE DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO	129
QUADRO 31 – PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS DA EMPRESA “B” COM RELAÇÃO AOS	
INDICADORES DA ETAPA DE UTILIZAÇÃO DO CONHECIMENTO	131
QUADRO 32 – PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS DA EMPRESA “B” COM RELAÇÃO AOS	
INDICADORES DA ETAPA DE MENSURAÇÃO DO CONHECIMENTO	132
QUADRO 33 – PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS DA EMPRESA “B” COM RELAÇÃO AO KMPI.	133
QUADRO 34 – PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS DA EMPRESA “B” COM RELAÇÃO AOS	
INDICADORES DE RESULTADO NÃO FINANCEIROS	134
QUADRO 35 – PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS DA EMPRESA “B” COM RELAÇÃO AOS	
INDICADORES DE RESULTADO FINANCEIROS	136
QUADRO 36 – INDICADORES PARA A ETAPA CRIAÇÃO NAS EMPRESAS “A” E “B”	138
QUADRO 37 – INDICADORES PARA A ETAPA DE ARMAZENAMENTO NAS EMPRESAS “A” E “B”	138
QUADRO 38 – INDICADORES PARA A ETAPA DE DISSEMINAÇÃO NAS EMPRESAS “A” E “B”	140
QUADRO 39 – INDICADORES PARA A ETAPA DE UTILIZAÇÃO NAS EMPRESAS “A” E “B”	141
QUADRO 40 – INDICADORES PARA A ETAPA DE MENSURAÇÃO DO PROCESSO NAS EMPRESAS “A”	
E “B”	141
QUADRO 41 – KMPI NAS EMPRESAS “A” E “B”	142
QUADRO 42 – INDICADORES DE RESULTADO NÃO FINANCEIROS NAS EMPRESAS “A” E “B”	143
QUADRO 43 – INDICADORES DE RESULTADO FINANCEIROS NAS EMPRESAS “A” E “B”	144
QUADRO 44 – INDICADORES DE PROCESSO NA VISÃO DOS ENTREVISTADOS DAS EMPRESAS “A” E	
“B”	149
QUADRO 45 – INDICADORES DE RESULTADO NA VISÃO DOS ENTREVISTADOS DAS EMPRESAS “A”	
E “B”	150
QUADRO 46 – INDICADORES DE PROCESSO	160

QUADRO 47 – INDICADORES DE RESULTADO	161
QUADRO 48 – INDICADORES DE PROCESSO	171
QUADRO 49 – INDICADORES DE RESULTADO	171
QUADRO 50 – QUADRO DE INDICADORES DE PROCESSO	181
QUADRO 51 – QUADRO DE INDICADORES DE RESULTADO.....	181

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	DELIMITAÇÃO DO TEMA.....	20
3	OBJETIVOS	23
3.1	OBJETIVO GERAL	23
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
4	MENSURAÇÃO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO	25
4.1	GESTÃO DO CONHECIMENTO: CONCEITOS E CARACTERÍSTICAS	25
4.2	PROCESSO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO	30
4.2.1	Etapas do processo de GC	30
4.2.2	Implantação de processo de gestão do conhecimento	38
4.3	AVALIAÇÃO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO	41
4.3.1	A importância de mensurar a gestão do conhecimento	41
4.3.2	Modelos para mensuração da GC.....	42
4.3.2.1	Balanced Scorecard	43
4.3.2.2	Skandia Navigator	50

4.3.2.3	Economic value added.....	52
4.3.2.4	Modelo COST	53
4.3.2.5	Comparação entre os modelos de mensuração	55
4.4	INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DA GC	57
4.4.1	Objetivos, características e benefícios de indicadores de desempenho	57
4.4.2	Tipos de indicadores destinados à avaliação da GC.....	60
4.4.3	Relação de indicadores para a avaliação da GC.....	62
4.5	BALISADORES DA FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA PARA A PESQUISA..	66
5	MÉTODO DE PESQUISA	70
5.1	TIPO DA PESQUISA.....	70
5.2	COLETA DE DADOS.....	73
5.3	ANÁLISE DOS DADOS.....	79
6	ANÁLISE DO PROCESSO DE GC E INDICADORES	81
6.1	FASE 1 - VISÃO DOS CONHECEDORES EM GC.....	81
6.1.1	Visão geral: conceitos de gestão do conhecimento e viabilidade de mensuração.....	82
6.1.2	Indicadores para mensuração da gestão do conhecimento.....	84
6.2	FASE 2 – A GC NAS EMPRESAS “A” E “B”	89
6.2.1	O processo de GC na Empresa “A”	89
6.2.2	O processo de GC na Empresa “B”	96
6.2.3	Comparação dos resultados obtidos nas empresas “A” e “B”	102
6.3	FASE 3 – A PERCEPÇÃO DOS INDICADORES NAS EMPRESAS “A” E “B”	107
6.3.1	A percepção sobre os indicadores de GC na Empresa “A”	107
6.3.2	A percepção sobre os indicadores de GC na Empresa “B”	123
6.3.3	Comparação dos resultados obtidos nas empresas “A” e “B”	137

7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	145
7.1	CONCLUSÕES	145
7.2	LIMITES DA PESQUISA.....	153
7.3	SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS	154
	REFERÊNCIAS	155
	APÊNDICE A – RESUMO DOS INDICADORES	160
	APÊNDICE B – PROTOCOLO DO ESTUDO DE CASO MÚLTIPLO.....	162
	APÊNDICE C – RESUMO DOS COMENTÁRIOS DOS ESPECIALISTAS	167
	APÊNDICE D - ROTEIRO DE ENTREVISTAS DA FASE 1	169
	APÊNDICE E – ROTEIRO DE ENTREVISTAS DA FASE 2.....	172
	APÊNDICE F – ROTEIRO DE ENTREVISTAS DA FASE 3	174
	APÊNDICE G – REGRAS UTILIZADAS PARA A ANÁLISE DOS DADOS.....	178
	APÊNDICE H – QUADRO DE INDICADORES	180

1 INTRODUÇÃO

Em busca de vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes, muitas organizações vêm adotando iniciativas para melhor gerenciar o conhecimento. No entanto, essa não é uma preocupação recente, Davenport e Prusak (1998) salientam que mesmo antes da época da “organização que aprende”, das “competências essenciais”, dos “sistemas especializados” e do “foco na estratégia”, o conhecimento dos funcionários já era muito valorizado.

A gestão do conhecimento (GC) pode ser considerada como um conjunto de processos que visa à criação, utilização e disseminação do conhecimento dentro da organização (TEIXEIRA; SILVA; LAPA, 2004). Esse conjunto de processos deve considerar tanto os conhecimentos explícitos quanto os conhecimentos tácitos, escondidos através das experiências, *insights* das pessoas. Bontis et al. (1999) destacam que as organizações mais bem sucedidas são aquelas possuem uma gestão mais eficiente de seus ativos intangíveis. Assim, o investimento em GC justifica-se devido à vantagem competitiva sustentável que este ativo intangível traz para as organizações. Davenport, Long e Beers (1998), através de um estudo realizado com 24 empresas, mostram que os projetos de implantação de gestão do conhecimento variam em custo, tipo de conhecimento envolvido e maneira de coordenação. No entanto, foram identificados quatro objetivos em comum nestes projetos: a criação de

repositórios de conhecimento, a melhoria no acesso ao conhecimento, a melhoria no ambiente do conhecimento e o gerenciamento do conhecimento como um ativo. Em 2004, Bose (2004) apresenta números que deixam claro que muitas organizações estão aderindo aos programas de gestão do conhecimento. Alguns dados são alarmantes: cerca de 80% das empresas, citadas pela revista Fortune, possuem pessoal destinado às atividades de GC; após a implantação dos programas de gestão do conhecimento, Ford Motor Company economizou US\$ 914 milhões, a Chevron alcançou uma economia de US\$ 650 milhões e a Texas Instruments chegou a economizar cerca de US\$ 1 bilhão e, por fim, 95% dos CEOs, questionados em Davos pelo Fórum Econômico Mundial, afirmaram que a gestão do conhecimento é um fator crítico para o sucesso da organização.

Por outro lado, as empresas têm implantado programas de gestão do conhecimento sem a preocupação de avaliar a GC (AHMED; LIM; ZAIRI, 1999). Isso significa que muitas organizações têm dificuldades em afirmar que a gestão do conhecimento está trazendo resultados para a organização. Del-Rey-Camorro et al. (2003) justificam este fato, em parte pela dificuldade em mensurar um ativo intangível, como é o caso do conhecimento.

A dificuldade de mensuração não pode ser uma barreira, considerando que muitas empresas empregam o conhecimento como matéria-prima. Este é o caso da indústria de serviços, mais precisamente, o caso das empresas de desenvolvimento de *software*. A indústria de *software* é fonte de inovação e diferenciação permanente, além de utilizar mão de obra especializada (OLIVERIA; MORESI, 2005). A atividade de desenvolvimento *software* é muito especializada, na qual existe a constante necessidade de aprendizado. Neste cenário, a efetiva gestão do conhecimento torna-se necessária para suportar o alcance de objetivos estratégicos das organizações. No Brasil, a indústria de *software* vem crescendo, Arbache (2002) destaca que as exportações já ultrapassaram 100 milhões de dólares, e mesmo

tratando-se de um setor extremamente competitivo, o Brasil é líder internacional em algumas áreas, como é o caso da automação bancária.

Dada a importância da gestão do conhecimento para as atividades de desenvolvimento de *software*, esta pesquisa tem como objetivo analisar os indicadores de avaliação da gestão do conhecimento utilizados por empresas de desenvolvimento de *software*, na percepção de seus colaboradores.

Esta pesquisa está estruturada de forma que a delimitação do tema é apresentada no capítulo 2 e os objetivos geral e específicos, no capítulo 3. No capítulo 4, a fundamentação teórica acerca do tema percorre conceitos e características da GC, processo de GC na visão dos autores, modelos de mensuração e indicadores que podem ser utilizados para a avaliação da GC. Na seqüência, mostra-se os aspectos metodológicos utilizados na realização do estudo de caso múltiplo, o desenho de pesquisa e a descrição da coleta e análise dos dados (capítulo 5). No capítulo 6, apresenta-se a análise dos conhecedores de GC quanto aos indicadores identificados na literatura (seção 6.1), o processo de GC nas organizações pesquisadas (seção 6.2) e a percepção dos entrevistados quanto aos indicadores de GC (seção 6.3). Por fim, mostra-se as considerações finais desta pesquisa através das conclusões (seção 7.1), limites da pesquisa (seção 7.2) e sugestões para futuros trabalhos (seção 7.3).

2 DELIMITAÇÃO DO TEMA

A crescente pressão para que as organizações melhorem cada vez mais seu desempenho, em conjunto com a acirrada competição de seus concorrentes que, por sua vez, compartilham o mesmo ambiente, faz com que as organizações concentrem-se em criar vantagem através de suas estratégias (SHARKIE, 2003). No entanto, para criar vantagem competitiva não basta apenas empregar estratégias que tiveram sucesso no passado ou seguir estratégias de sucesso dos competidores. Vantagem competitiva real é resultado de um constante processo de desenvolvimento e implantação de novas estratégias que irão fazer a diferença para a organização frente aos seus concorrentes (FEURER; CHAHARBAGHI, 1995a). Durante anos, diversas fontes de vantagem competitiva foram identificadas, entre elas: recursos organizacionais e capacidades; excelência em implantação de estratégias; qualidade; tempo; inovação e criatividade. No entanto, defensores da teoria baseada em recursos afirmam que a maior fonte de vantagem competitiva são os recursos e capacidades de uma organização (FEURER; CHAHARBAGHI, 1995b). Uma vez que as organizações operam através de pessoas, a contribuição destas pessoas é que será fator determinante para o sucesso. Desta forma, suas habilidades e conhecimento precisam ser cultivados para criar vantagem competitiva (SHARKIE, 2003).

A perspectiva baseada em conhecimento, vista como uma extensão da Visão Baseada em Recursos (VBR), prega que o conhecimento produz vantagem competitiva sustentável a longo prazo. O papel da organização é incentivar que o conhecimento existente seja utilizado de maneira eficiente e, além disso, que a empresa seja capaz de criar e utilizar novos conhecimentos de forma a assegurar vantagem neste ambiente cada vez mais competitivo (ALAVI; LEIDNER, 2001). As empresas mais bem sucedidas são aquelas que conseguem utilizar seus ativos intangíveis de forma mais eficiente e mais rapidamente (BONTIS et al., 1999).

A gestão do conhecimento vem sendo adotada por diversas empresas com o objetivo de gerenciar este ativo tão valioso como é o conhecimento. Não basta existir o conhecimento em alguma parte da organização, ele precisa estar acessível para ser utilizado e para servir de base a novos conhecimentos que serão criados (DAVENPORT; PRUSAK, 1998). Bornemann e Sammer (2003) afirmam que diversas abordagens de gestão do conhecimento estão disponíveis na literatura, no entanto a maioria destas abordagens falha quando se trata de mensuração. Com o objetivo de verificar se a gestão do conhecimento está atingindo seus objetivos, as organizações precisam mensurar a GC. A gestão do conhecimento precisa mostrar que agrega valor à organização, desta forma a mensuração torna-se indispensável (BOSE, 2004). Del-Rey-Camorro et al. (2003) afirmam que a importância de mensurar o processo de GC está em constatar barreiras ou gargalos que podem comprometer a efetividade da GC e, até mesmo, a efetividade da organização.

Nos setores que utilizam o conhecimento como matéria prima, como é o caso da indústria de *software*, existe uma intensa atividade de conhecimento, pois as organizações precisam adotar, constantemente, novas tecnologias e novas práticas. Segundo Mathiassen e Pourkomeylian (2003), a GC possui uma grande relevância e utilidade no setor de desenvolvimento de *software*. Neste sentido, torna-se necessário adotar mecanismos para

avaliar se o processo de gestão do conhecimento está realmente agregando valor ao negócio da organização.

Dada a importância de mensurar a GC em um setor que utiliza o conhecimento como matéria-prima, é necessário responder a seguinte questão: Quais os principais indicadores para mensuração da GC na percepção dos colaboradores de organizações de desenvolvimento de *software*?

3 OBJETIVOS

Neste capítulo são apresentados os objetivos geral e específicos deste trabalho.

3.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral da pesquisa é analisar indicadores para avaliação da gestão do conhecimento em empresas de desenvolvimento de *software*, na percepção dos gestores e usuários.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos são:

- a) mapear as etapas do processo de gestão do conhecimento;
- b) identificar na literatura indicadores relacionados ao processo de gestão do conhecimento;

- c) identificar indicadores de gestão do conhecimento utilizados nas empresas de desenvolvimento de *software*;
- d) identificar a aplicabilidade dos indicadores de avaliação da GC considerando o contexto da organização (na opinião dos entrevistados).

4 MENSURAÇÃO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO

A fundamentação teórica inicia com o estudo da gestão do conhecimento através de conceitos e características (seção 4.1). A seguir, na seção 4.2, apresenta-se uma revisão do processo de gestão do conhecimento através de uma análise entre os modelos propostos por diversos autores (subseção 4.2.1); e aborda-se as metodologias de implantação de GC, ou seja, como implantar um processo de GC na organização (subseção 4.2.2). Após o entendimento do processo e de suas etapas, parte-se para uma análise da avaliação da GC (seção 4.3). Nesta seção (4.3), discorre-se sobre a importância de mensurar a GC (subseção 4.3.1) e modelos de mensuração propostos (subseção 4.3.2). Por fim, a seção 4.4 traz uma revisão sobre indicadores de desempenho. A subseção 4.4.1 mostra objetivos, características dos indicadores, benefícios e cuidados ao criar indicadores, e a subseção 4.4.2 apresenta os tipos de indicadores e a subseção 4.4.3 relaciona indicadores propostos para a avaliação da GC. Por fim, a seção 4.5 traz os balisadores da fundamentação teórica para esta pesquisa.

4.1 GESTÃO DO CONHECIMENTO: CONCEITOS E CARACTERÍSTICAS

O conceito de conhecimento empresarial, normalmente apresentado pelos autores

(DAVENPORT; PRUSAK, 1998; TIWANA, 2002) está relacionado com a definição de dado, informação e conhecimento. Davenport e Prusak (1998) afirmam que existe uma confusão entre dado, informação e conhecimento, portanto, torna-se necessário entender estes elementos antes de partir para o estudo do conhecimento empresarial.

Dados podem ser definidos como um conjunto de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos ou simplesmente registros estruturados de uma transação (TIWANA, 2002). Os dados descrevem parte dos fatos, não fornecem interpretação e, portanto, não são utilizados para a tomada de decisão. Já as informações possuem um significado. Audy, Andrade e Cidral (2005) afirmam que as informações são dados concatenados que passaram por um processo de transformação e são apropriados para um uso específico. Pode-se transformar dados em informação através da contextualização, da categorização, do cálculo, da correção e da condensação (DAVENPORT; PRUSAK, 1998). Os computadores podem auxiliar neste processo, mas a figura do ser humano é fundamental nesta transformação, pois é o ser humano que fornece toda a lógica para a codificação e utilização dos computadores.

Nota-se que as definições de dado e informação representam um consenso entre os autores (DAVENPORT; PRUSAK, 1998; TIWANA, 2002; AUDY; ANDRADE; CIDRAL, 2005). Com relação à definição de conhecimento, Spencer (2001) afirma que o conhecimento não deve ser visto como um ativo que pode ser comprado ou vendido, pois esta visão não dedica atenção às pessoas de forma individual ou coletiva. O conhecimento deve ser visto como combustível para o crescimento e desenvolvimento organizacional. Spencer (2001) enxerga um desafio na abordagem baseada no conhecimento, pois é necessário visualizar o modo como o conhecimento humano e organizacional é produzido.

Davenport e Prusak (1998, p. 6) definem o conhecimento como *“uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e insight experimentado, a qual proporciona uma estrutura para avaliação e incorporação de novas experiências e*

informações. Ele tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, ele costuma estar embutido não só em documentos e repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais”.

Nonaka e Takeuchi (1997) apresentam a visão das empresas japonesas em relação ao conhecimento. Segundo eles, estas empresas entendem que o conhecimento expresso em palavras e números é apenas a ponta do *iceberg*. Para as empresas japonesas, o conhecimento é basicamente tácito, ou seja, algo difícil de transmitir ou compartilhar. Tiwana (2002) afirma que existe uma distinção entre conhecimento tácito e conhecimento explícito. O conhecimento tácito é altamente pessoal e está enraizado nas ações e experiências de um indivíduo, como suas emoções, intuições, valores e ideais. O conhecimento explícito, por sua vez, é aquele que circula através de documentos ou que pode ser codificado para ser armazenado em repositórios de dados. Como o conhecimento tácito é difícil de ser compartilhado dentro de uma organização, ocorre uma conversão entre conhecimento tácito e explícito. É neste momento que o conhecimento organizacional é criado.

Com base na afirmação de que a criação do conhecimento organizacional ocorre através da interação dos conhecimentos tácitos e explícitos, Nonaka e Takeuchi (1997) identificam quatro modos de conversão. O primeiro modo é a socialização, quando o conhecimento tácito é convertido em conhecimento tácito através de compartilhamento de experiências. O segundo modo é a externalização, quando o conhecimento tácito é convertido em conhecimento explícito. Os autores afirmam que a externalização é chave para a criação de conhecimento organizacional, pois nesta conversão são criados novos conceitos. O terceiro

criação do conhecimento, apresenta-se a espiral do conhecimento, como mostra a figura a seguir. A figura foi adaptada por Carvalho (2005) com base no modelo proposto por Nonaka e Takeuchi (1997).

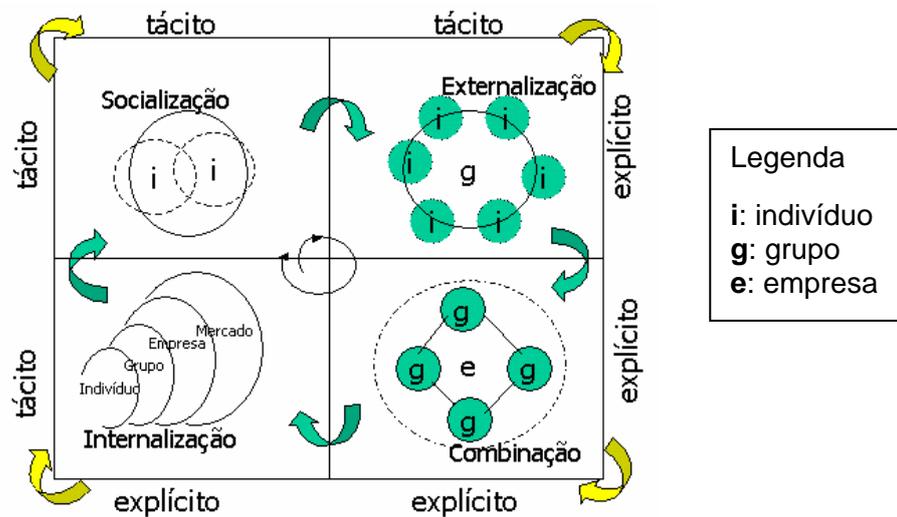


Figura 1 - Espiral do Conhecimento

Fonte: Carvalho (2005, p. 23)

Através do espiral do conhecimento, Nonaka e Takeuchi (1997) procuram demonstrar a dinâmica da criação e disseminação do conhecimento organizacional. No primeiro momento, os indivíduos compartilham conhecimentos tácitos através da socialização. Podem ser compartilhadas algumas experiências ou alguns modelos mentais. Na externalização, através do diálogo ou reflexão coletiva, os indivíduos articulam o conhecimento tácito oculto. No terceiro momento, existe a combinação do conhecimento recém criado com o conhecimento já existente. Por fim, a internalização acontece através do “aprender fazendo”.

O modelo do espiral do conhecimento faz parte de um processo que se propõe a gerenciar o conhecimento organizacional. Darroch (2003) considera este modelo uma abordagem estruturada que representa a criação e a disseminação do conhecimento dentro da organização, através da socialização, externalização, combinação e internalização. No

entanto, o processo de gestão do conhecimento é composto por outras etapas. Além de Nonaka e Takeuchi (1997), outros autores como Darroch (2003), Tiwana (2002), Armistead (1999) e Bose (2004) utilizam figuras ou modelos para definir as etapas do processo de gestão do conhecimento. Para estes autores a definição de gestão do conhecimento está intimamente ligada às etapas do processo de GC. No entanto, não há um consenso na literatura, ou seja, alguns autores não visualizam a GC como um processo organizacional. Kuriakose et al. (2005), por exemplo, considera que o conhecimento não deve ser gerenciado, mas as organizações precisam incentivar a criação e manutenção de um ambiente que propicie o conhecimento a crescer, fluir e adicionar valor à organização. Para o autor, a GC não deve ser considerada um processo organizacional, mas um conjunto de práticas, programas e tecnologias que possam alavancar o conhecimento organizacional em busca de vantagem competitiva. Stacy (2001 apud Zhou e Fink, 2003) também concordam que o conhecimento não é um ativo que possa ser gerenciado ou armazenado, mas o conhecimento é criado e transmitido através de um processo ativo de interação entre as pessoas. Já Zhou e Fink (2003) afirmam que as abordagens não estão incorretas, sendo que alguns autores são adeptos da idéia que o conhecimento pode ser gerenciado e outros acreditam que não é possível gerenciar o conhecimento organizacional. Esta pesquisa baseia-se na abordagem que a gestão do conhecimento é um processo organizacional e, portanto, pode ser gerenciado e mensurado através de indicadores.

Na visão de Carrión, González e Leal (2004), a GC envolve três elementos básicos: indivíduo, processo e tecnologia. Spring (2003) afirma que o conhecimento está acumulado na mente das pessoas e as organizações devem incentivar uma cultura de compartilhamento. Os processos precisam estimular a integração das pessoas auxiliando na identificação do conhecimento crítico para a obtenção de vantagem competitiva. A tecnologia deve ser

encarada como suporte para a gestão do conhecimento, podendo ser considerada um facilitador do processo.

A seção a seguir apresenta a definição do processo de GC na visão dos autores pesquisados.

4.2 PROCESSO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO

Esta seção apresenta a visão dos autores a respeito das etapas do processo de gestão do conhecimento (subseção 4.2.1) e metodologias de implantação do processo de GC nas organizações (subseção 4.2.2).

4.2.1 Etapas do processo de GC

Darroch (2003) e Tiwana (2002) dividem o processo de gestão do conhecimento em três partes: a aquisição, a disseminação e a utilização do conhecimento. A aquisição de conhecimento engloba o processo de desenvolvimento e a criação de *insights*, habilidades e relacionamentos. A disseminação consiste no compartilhamento do conhecimento já adquirido. Por fim, a utilização é considerada a capacidade da organização em aplicar os conhecimentos gerados em novas situações.

Darroch (2003) complementa que a organização pode adquirir conhecimento de diversas fontes, tais como os funcionários, os clientes, os fornecedores, os competidores, entre outros. A utilização deste conhecimento adquirido demonstra a resposta da organização ao novo conhecimento, ou seja, se a organização adquiriu conhecimento sobre as exigências de

seus clientes, ela irá responder a este novo conhecimento através da adequação de seus produtos.

Na visão de Armistead (1999), o processo de gestão do conhecimento compreende os processos de criação, transferência e incorporação do conhecimento. A figura a seguir detalha o processo de criação do conhecimento.

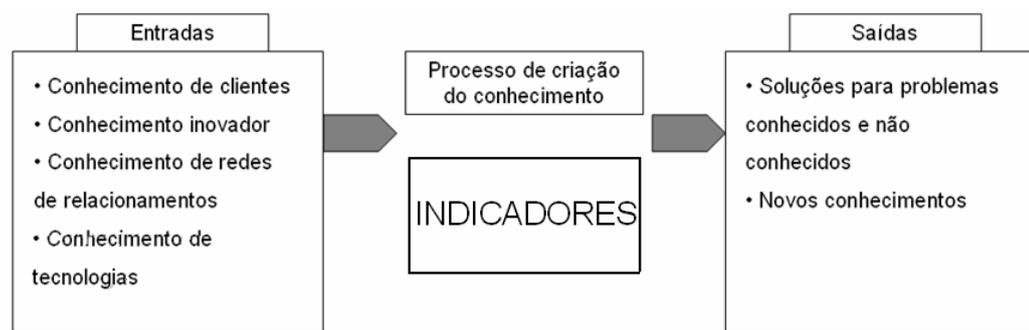


Figura 2 - Processo de criação do conhecimento

Fonte: Adaptado de Armistead (1999, p.145)

Segundo Armistead (1999), o processo de criação requer principalmente indivíduos inovadores como entrada. A saída deve ser o domínio de solução de problemas e o novo conhecimento gerado. Nota-se que, desde a criação do conhecimento, há a existência de indicadores de avaliação. A figura a seguir, apresenta o processo de transferência do conhecimento.

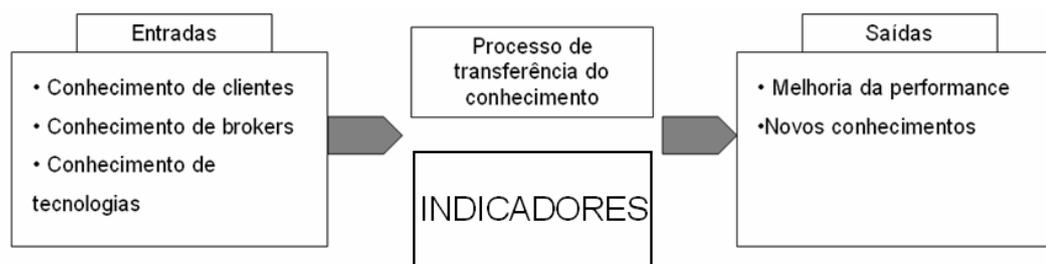


Figura 3 - Processo de transferência de conhecimento

Fonte: Adaptado de Armistead (1999, p.145)

O processo de transferência do conhecimento enfatiza o papel dos indivíduos que facilitam a transferência e o acesso ao conhecimento criado. Os indicadores do processo de transferência suportam a eficiência organizacional através das melhores práticas (ARMISTEAD, 1999). Por fim, o autor apresenta o processo de incorporação do conhecimento, como mostra a figura a seguir.

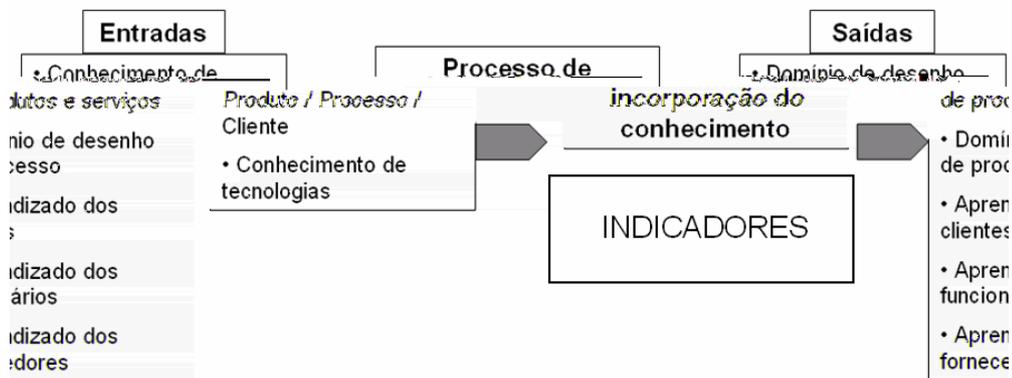


Figura 4 - Processo de incorporação do conhecimento

Fonte: Adaptado de Armistead (1999, p.145)

O objetivo do processo de incorporação do conhecimento é garantir que o conhecimento criado e transferido seja incorporado nos processos da organização. Os indicadores têm um foco no aprendizado organizacional, no aprendizado individual e na produtividade.

Embora o autor não considere a mensuração como uma fase do processo de GC, a avaliação está presente no decorrer das etapas apresentadas. O modelo trabalha com indicadores desde a criação, transferência, até a incorporação do conhecimento.

Bose (2004) apresenta etapas de um processo cíclico de gestão do conhecimento, o qual não inclui a utilização como proposto por Darroch (2003) e Tiwana (2002). O processo proposto por Bose (2004) é composto por:

- a) criação do conhecimento - o conhecimento é criado no momento em que as pessoas descobrem novas maneiras de fazer as coisas. O conhecimento pode ser criado pelos funcionários da organização ou pode ser transferido de laboratórios de pesquisa para a organização;
- b) captura do conhecimento - após ser construído, o conhecimento criado deve ser armazenado na sua forma primitiva;
- c) refinamento do conhecimento - neste momento o conhecimento tácito é contextualizado e refinado juntamente com o conhecimento explícito;
- d) armazenamento do conhecimento - a codificação do conhecimento tácito e explícito ajuda no entendimento do conhecimento para uso posterior;
- e) gerenciamento do conhecimento - o conhecimento deve se manter atual, desta forma a organização deve garantir que o conhecimento seja revisado;
- f) disseminação do conhecimento - o conhecimento deve estar disponível para todos os funcionários da organização. Ferramentas como *groupware*, *internet/intranet* auxiliam nesta etapa.

Ahmed, Lim e Zairi (1999) apresentam uma visão do processo de gestão do conhecimento relacionada com o ciclo PDCA (planejar, fazer, verificar e agir). A primeira etapa é a captura ou a criação do conhecimento, que representa o planejamento do ciclo PDCA. Durante a captura do conhecimento, a organização conta com fontes externas, fontes internas estruturadas ou fontes internas não estruturadas de conhecimento. A segunda etapa, representando o fazer, é o compartilhamento do conhecimento. Nesta fase, a organização pode utilizar ferramentas de comunicação para compartilhar o conhecimento. A próxima etapa,

associada ao verificar, é a mensuração dos efeitos, quando a organização utiliza dados das etapas anteriores para mensurar o sucesso das atividades. Por fim, o aprendizado e a melhoria correspondem ao agir do ciclo PDCA. É nesta fase que a organização utiliza os resultados obtidos pela mensuração para melhorar continuamente o seu processo.

Demarest (1997) propõe cinco etapas para processo de gestão do conhecimento: construção, materialização ou transformação, disseminação, utilização e gerenciamento. A construção envolve a criação de novos conhecimentos através de um processo complexo, que pode utilizar a tradução e a reinterpretação. A materialização do conhecimento consiste em transformar o conhecimento criado em processos, práticas, materiais e cultura dentro da organização. Já a disseminação tem como objetivo distribuir o conhecimento transformado para todos os membros da organização. A quarta etapa, a utilização, compreende a aplicação dos conhecimentos criados, transformados e distribuídos através das etapas anteriores. Por fim, o gerenciamento consiste em monitorar, mensurar e intervir nas etapas do processo de GC.

Burk (1999) apresenta o ciclo do conhecimento através de quatro etapas: criação, organização, compartilhamento e utilização/reutilização. Na primeira etapa, o conhecimento é criado ou encontrado a partir de diversas maneiras como publicações, conferências, reuniões, experiências e pesquisas. A fase de organização consiste em filtrar e catalogar o conhecimento. Na sequência, a fase de compartilhamento significa disponibilizar o conhecimento através dos canais de comunicação da organização. Por fim, a utilização e a reutilização é a aplicação do novo conhecimento em problemas reais. O autor fala sobre o gerente do conhecimento que pode auxiliar na fase de organização e compartilhamento. Burk (1999) não sugere uma fase específica para o refinamento, no entanto, ele inclui a atividade de filtrar o conhecimento na etapa que ele chama de organização.

Chen e Chen (2005), a partir de uma pesquisa bibliográfica sobre processos de GC, sugerem quatro etapas para o processo. A primeira é a criação do conhecimento, que são os novos conhecimentos adicionados ou a correção de conhecimentos já existentes. A segunda etapa, a conversão, pode ser definida como a transformação do conhecimento individual em conhecimento organizacional através da contextualização. Na próxima etapa ocorre a circulação do conhecimento dentro da organização, através da transferência de conhecimentos entre indivíduos e entre grupos. A última etapa, chamada de finalização, é quando a aplicação do conhecimento se transforma em vantagem competitiva.

O processo de circulação do conhecimento é proposto por Lee, Lee e Kang (2005). Os autores atribuem cinco fases para este processo: criação, acúmulo, compartilhamento, utilização e internalização do conhecimento. A fase de criação é definida como a fase na qual os indivíduos se inter-relacionam de forma a criar novos conhecimentos. Na fase de acúmulo, ocorre o armazenamento do conhecimento já criado. A fase de compartilhamento promove a difusão do conhecimento para os demais indivíduos da organização. Na fase de utilização, o conhecimento é aplicado e, a partir da aplicação, criam-se melhores práticas. Por fim, a internalização ocorre logo após a utilização, quando os indivíduos adotam o novo conhecimento no seu dia-a-dia.

De acordo com Terra (2007), um grande aliado dos processos de GC são as comunidades de prática que podem ser adotadas pelas organizações com o objetivo de incentivar os processos de GC. *“Comunidades de prática é um termo que se refere às maneiras como as pessoas trabalham em conjunto e/ou se associam a outras naturalmente”* (TERRA, 2007, p.1). As comunidades podem agregar valor através da criatividade para resolver problemas e da habilidade de encontrar maneiras melhores e mais fáceis para resolver desafios. Floriano (2007) cita que as comunidades de prática são grandes aliadas na criação e disseminação do conhecimento. Terra (2007) afirma que apoiar as comunidades de prática nas

organizações tem grande relevância estratégica para a empresa. Através das comunidades, “as organizações estarão promovendo o aprendizado coletivo e a inovação organizacional” (TERRA, 2007, p.2).

A partir das diferentes visões de processo apresentadas, é possível verificar algumas semelhanças e divergências entre os autores quanto à definição do processo de gestão do conhecimento. A figura a seguir apresenta um comparativo da visão dos autores sobre o processo de gestão do conhecimento e ao final o processo e etapas propostas.

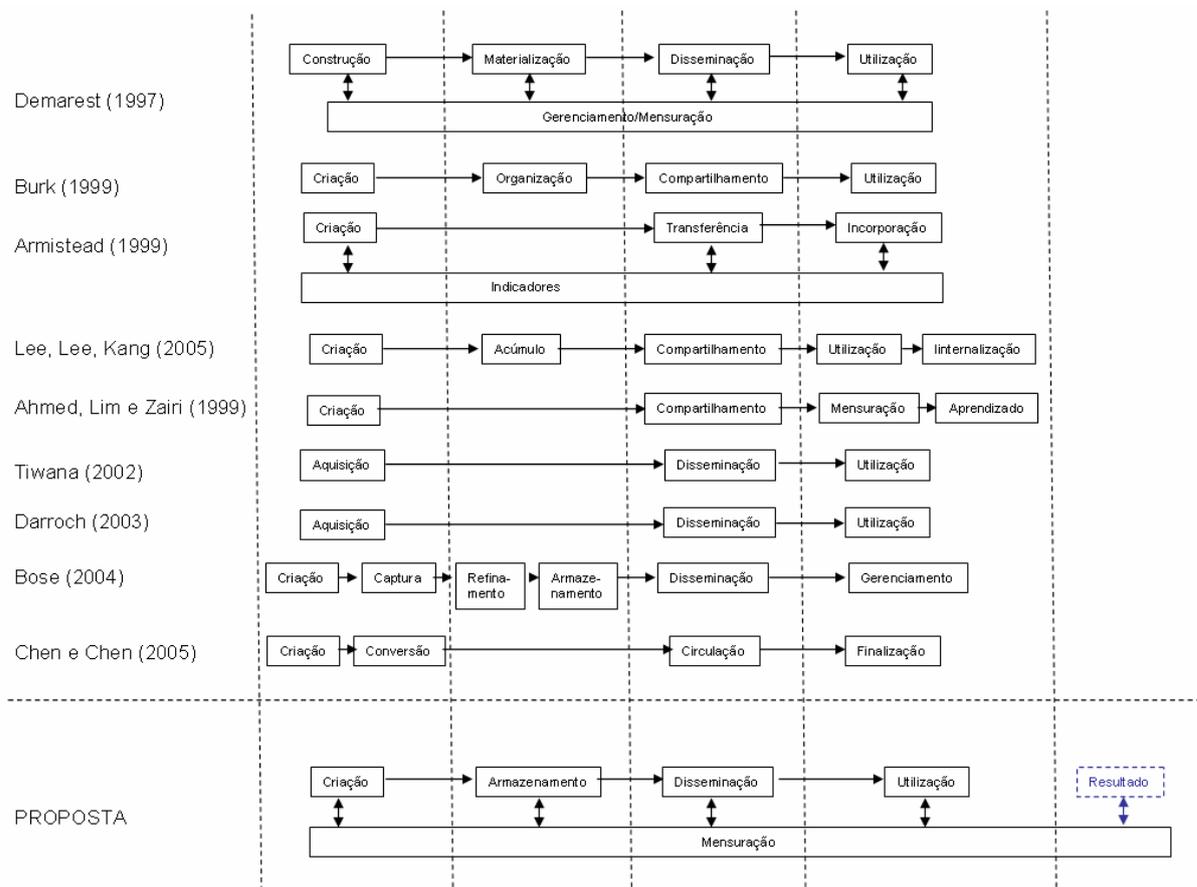


Figura 5 - Etapas do processo de gestão do conhecimento

Nota-se que todos os autores pesquisados concordam quanto à existência da etapa de criação do conhecimento, que também é chamada de construção ou aquisição. Quanto à etapa de captura, apenas Bose (2004) a cita em seu processo, os demais autores consideram a

captura implícita à etapa de criação do conhecimento. O refinamento é citado por Bose (2004). Burk (1999) destaca a importância de refinar e filtrar o conhecimento criado através da etapa de organização. O armazenamento é citado por Demarest (1997), Burk (1999), Bose (2004), Lee, Lee e Kang (2005), estes autores destacam a necessidade de codificar e catalogar o conhecimento durante o processo de GC. Armistead (1999) e Darroch (2003) não mencionam o armazenamento do conhecimento na descrição de seus processos. Os demais autores (AHMED; LIM; ZAIRI, 1999; TIWANA, 2002; CHEN; CHEN, 2005) citam a utilização de repositórios, mas não associam a nenhuma etapa do processo. Já a etapa de disseminação, também chamada de compartilhamento, é comum entre todos os autores. Esta é uma etapa muito importante do processo, uma vez, que nesta fase ocorre a divulgação do novo conhecimento dentro da organização. A utilização só não é citada por Bose (2004), no entanto, ele afirma que a fase da disseminação deve disponibilizar o conhecimento de forma que ele possa ser utilizado por qualquer pessoa da organização. Quanto ao gerenciamento, apenas Demarest (1997) e Bose (2004) destacam a necessidade de manter o conhecimento atualizado. Por fim, a necessidade de mensuração é apresentada por apenas três autores: Demarest (1997), Armistead (1999) e Ahmed, Lim e Zairi (1999). Apesar de Armistead (1999) não explicitar uma fase específica para a mensuração, em seu processo nota-se a presença de indicadores em todas as etapas de seu processo. Demarest (1997) apresenta a etapa de gerenciamento, mas devido a sua descrição, inclui a mensuração do processo. Já Ahmed, Lim e Zairi (1999) apresentam explicitamente a etapa de mensuração dos efeitos do processo.

Através desta análise foi possível identificar etapas comuns, como a criação, a disseminação e a utilização do conhecimento. Algumas outras etapas como o armazenamento e mensuração dos efeitos são citadas por alguns autores, mas apesar de sua importância, não são comuns nas definições apresentadas.

Esta pesquisa propõe as seguintes etapas: **criação** – adição de novos conhecimentos e ajuste no conhecimento existente; **armazenamento** – codificação do conhecimento para seu armazenamento em bancos de conhecimento; **disseminação** – comunicação ou distribuição do conhecimento dentro da organização; **utilização** – aplicação do conhecimento; **mensuração** – avaliação das etapas do processo de gestão do conhecimento e do resultado obtido. A etapa de mensuração acontece durante o processo e também após a obtenção dos resultados.

De certa forma, os autores pesquisados seguem em uma mesma linha. Alguns processos são mais detalhados, e outros, mais genéricos. Para que estas etapas ocorram, é preciso implantar um processo de GC. Na subseção seguinte, apresentam-se metodologias para implantar o processo de gestão do conhecimento.

4.2.2 Implantação de processo de gestão do conhecimento

No momento em que as organizações começam a adotar a gestão do conhecimento, é necessário refletir a maneira de implantar este processo. Principalmente porque não basta apenas gerenciar o conhecimento explícito, mas torna-se necessário pensar também no conhecimento tácito, tais como os *insights*, as experiências e os valores que ficam escondidos em alguma parte da organização (TEIXEIRA; SILVA; LAPA, 2004). Tiwana (2002) sugere a adoção de uma estratégia de GC que será única de cada organização, ou seja, os competidores nunca serão capazes de copiar esta estratégia.

A elaboração da estratégia de GC sugerida por Tiwana (2002) possui quatro fases, que por sua vez, possuem etapas. A figura a seguir apresenta as fases, as etapas e a seqüência do que o autor chama de caminho da GC.

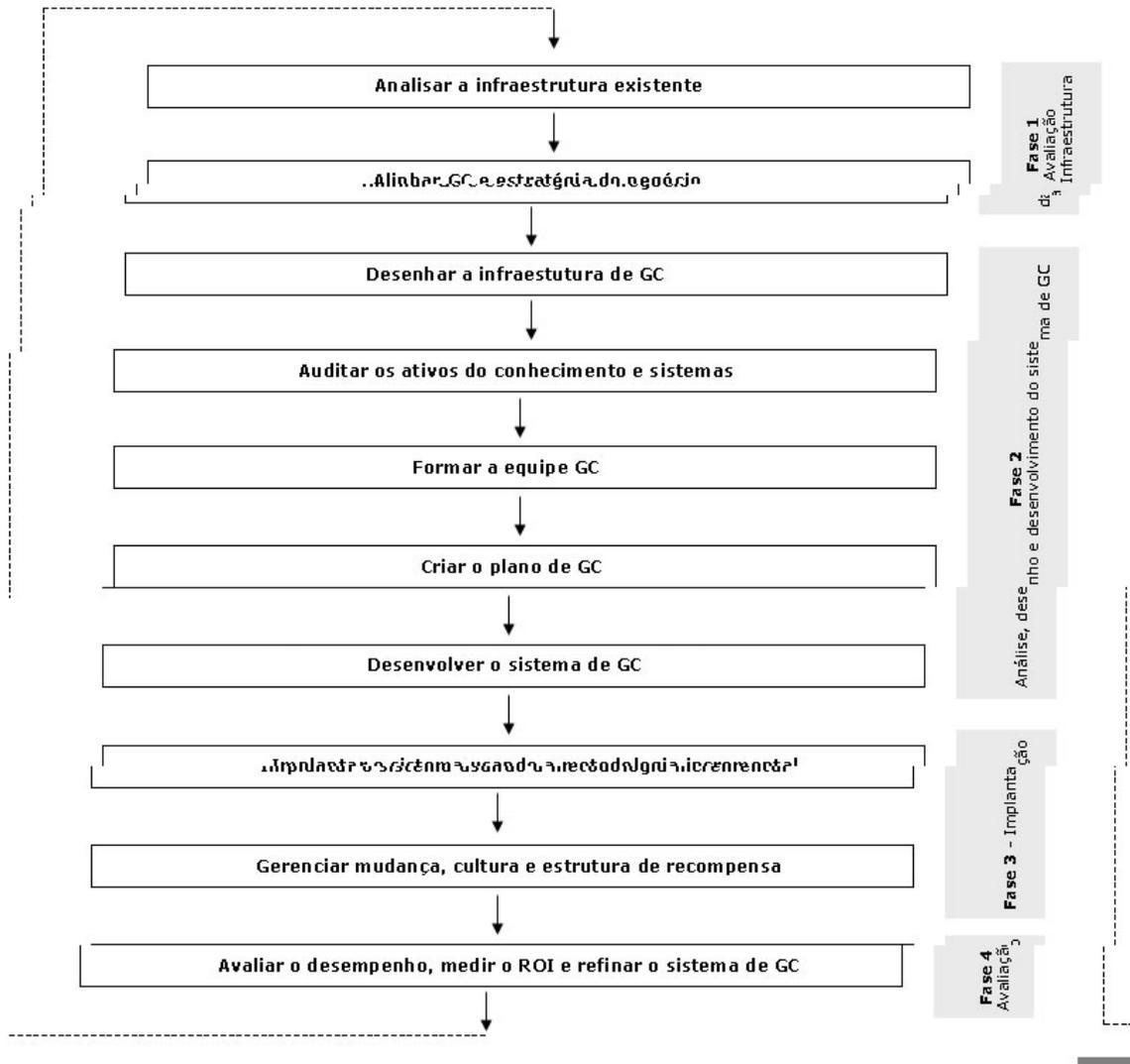


Figura 6 - Fases e etapas do caminho da GC

Fonte: Tiwana (2002, p. 69)

A primeira fase, chamada de avaliação da infra-estrutura, consiste em duas etapas. A primeira etapa destina-se a analisar a infra-estrutura existente na organização de forma a alavancar a plataforma de GC. A segunda etapa destina-se a alinhar os objetivos da GC com os objetivos estratégicos do negócio da organização. Nesta etapa é necessário fazer uma conexão com a estratégia que, normalmente, encontra-se em um nível mais alto.

A fase dois envolve a análise, desenho e desenvolvimento do sistema de GC. A primeira etapa desta fase se resume em desenhar a arquitetura de GC e selecionar os

componentes da infra-estrutura que serão necessários. A segunda etapa tem como objetivo avaliar o conhecimento já existente e identificar aqueles que são críticos e aqueles que são fracos. A etapa seguinte destina-se a formar a equipe que irá trabalhar na construção do sistema de GC. É necessário identificar habilidades e competências que esta equipe precisa de forma a selecionar as pessoas corretamente. A etapa seguinte tem como objetivo principal elaborar o plano do desenvolvimento do sistema de GC e, por fim, a última etapa é o desenvolvimento deste sistema.

A fase 3 refere-se à implantação do sistema de GC na organização. Através da primeira etapa desta fase a organização deve utilizar a técnica incremental para implantar o novo sistema, podendo haver a escolha de um projeto piloto. Na segunda etapa, a organização deve pensar em como recompensar os funcionários.

A última fase refere-se à elaboração de indicadores para mensurar o retorno que o conhecimento traz para a organização. Nota-se que este caminho sugerido por Tiwana (2002) é bastante detalhado e provê às organizações uma metodologia viável para a implantação de sistemas de GC.

Na visão de Teixeira, Silva e Lapa (2004) existem diversas maneiras de implantar a GC nas empresas. Neste sentido eles apresentam algumas etapas da implantação:

- a) preparação - etapa na qual a organização deve esclarecer os objetivos da GC na organização. Alguns aspectos, além dos objetivos, são discutidos, como abrangência, áreas envolvidas, prazos, processos de negócio afetados, infra-estrutura necessária, estratégia de implantação, patrocinadores, entre outros;
- b) explicitação - envolve a documentação dos processos e a explicitação de conhecimentos tácitos de forma a criar a memória organizacional na *intranet* ou em um *website*. Esta fase requer um esforço minucioso e, se for bem executada, pode facilitar as etapas seguintes;

- c) socialização - esta etapa envolve a disseminação dos conhecimentos explicitados na etapa anterior através da *intranet*, *websites*, palestras ou treinamentos;
- d) avaliação - esta etapa se destina a avaliar, através de indicadores, o processo de implantação para possibilitar melhorias contínuas no processo de GC.

As fases propostas por Teixeira, Silva e Lapa (2004) focam mais no processo de GC do que as fases propostas por Tiwana (2002). A metodologia de Tiwana (2002) proporciona uma visão mais orientada ao desenvolvimento de um projeto de sistema de informação, levando mais em conta a infra-estrutura do que o processo organizacional. No entanto, os autores (TIWANA, 2002; TEIXEIRA; SILVA; LAPA, 2004) concordam quanto à fase de mensuração dos resultados da GC na organização. Neste sentido, as seções seguintes descrevem a importância de avaliar a GC, características, modelos e indicadores.

4.3 AVALIAÇÃO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO

Esta seção apresenta a importância de mensurar a gestão do conhecimento (subseção 4.3.1), a seguir apresentam-se modelos de mensuração propostos por autores (subseção 4.3.2).

4.3.1 A importância de mensurar a gestão do conhecimento

Autores como Ahmed, Lim e Zairi (1999), Demarest (1997), Armistead (1999) e Teixeira, Silva e Lapa (2004) destacam a importância de mensurar a gestão do conhecimento. *“A gestão do conhecimento é uma coleção de processos que governa a criação, disseminação e utilização do conhecimento para atingir plenamente os objetivos da organização, são necessários indicadores, como em qualquer outro processo organizacional (TEIXEIRA;*

SILVA; LAPA, 2004, p.449). De acordo com Bose (2004), a mensuração da gestão do conhecimento está em sua fase inicial, pois os gerentes ainda não associaram a gestão do conhecimento com a maximização dos retornos da organização. Ahmed, Lim e Zairi (1999) afirmam que existe uma dificuldade em medir um conceito evasivo como o conhecimento. Isso leva os gerentes a implantarem programas de gestão do conhecimento sem se preocupar em avaliar o processo.

Del-Rey-Camorro et al. (2003) afirmam que o processo de gestão do conhecimento é conhecido pelas organizações, entretanto a sua implantação é diferente dos modelos propostos pela teoria. Na prática, é possível constatar gargalos e barreiras que prejudicam o fluxo de conhecimento nas organizações. É possível ocorrer, por exemplo, falhas na disseminação do conhecimento, que podem vir a comprometer as etapas anteriores. Portanto, ao adotar um processo de gestão do conhecimento, as organizações também precisam adotar mecanismos de mensuração.

4.3.2 Modelos para mensuração da GC

Ahmed, Lim e Zairi (1999) sugerem algumas características de um sistema de mensuração específico para gestão do conhecimento. O desempenho deve ser mensurado em todos os níveis da organização, desde o nível estratégico até o nível operacional. Além disso, a mensuração da *performance* deve consistir em uma combinação de indicadores de tarefas individuais e de tarefas de gerenciamento do processo. Por fim, os indicadores devem mostrar as áreas onde existem oportunidades de melhoria na organização.

Alguns autores (AHMED; LIM; ZAIRI, 1999; BOSE, 2004) sugerem, ainda, que as organizações interliguem seus sistemas de mensuração específicos de gestão do conhecimento

com seus sistemas de mensuração de desempenho, ou seja, vinculem a gestão do conhecimento com a *performance* organizacional.

Diversos modelos de mensuração relacionados à GC podem ser encontrados na literatura. O quadro a seguir apresenta os modelos e os autores que os suportam.

Modelos	Autores
Balanced Scorecard (BSC) e Modelo baseado no BSC	Bose (2004) Kaplan e Norton (1996) Teixeira, Silva e Pousa (2004) Skyrme e Amidon (1998) Del-Rey-Camorro et al. (2003)
Skandia Navigator	Bose (2004) Teixeira, Silva e Pousa (2004) Skyrme e Amidon (1998)
Economic Value Added (EVA)	Bontis et al. (1999) Bose (2004)
Modelo COST	Ahmed, Lim e Zairi (1999)

Quadro 1 - Modelos de mensuração da gestão do conhecimento

Na seqüência apresentam-se características de cada um dos modelos e, ao final, mostra-se um comparativo.

4.3.2.1 Balanced Scorecard

O Balanced Scorecard (BSC) é um modelo muito utilizado para mensurar o desempenho organizacional como um todo e tem sido adotado para mensurar o desempenho da gestão do conhecimento (BOSE, 2004). De acordo com Kaplan e Norton (1996), o modelo BSC foi publicado em 1992 em resposta a um estudo que tinha como objetivo desenvolver uma abordagem para mensuração do desempenho organizacional. O modelo evoluiu, e hoje, é composto por quatro perspectivas:

- a) perspectiva financeira - os indicadores financeiros são importantes, uma vez que relatam as conseqüências econômicas de ações tomadas no passado. Os

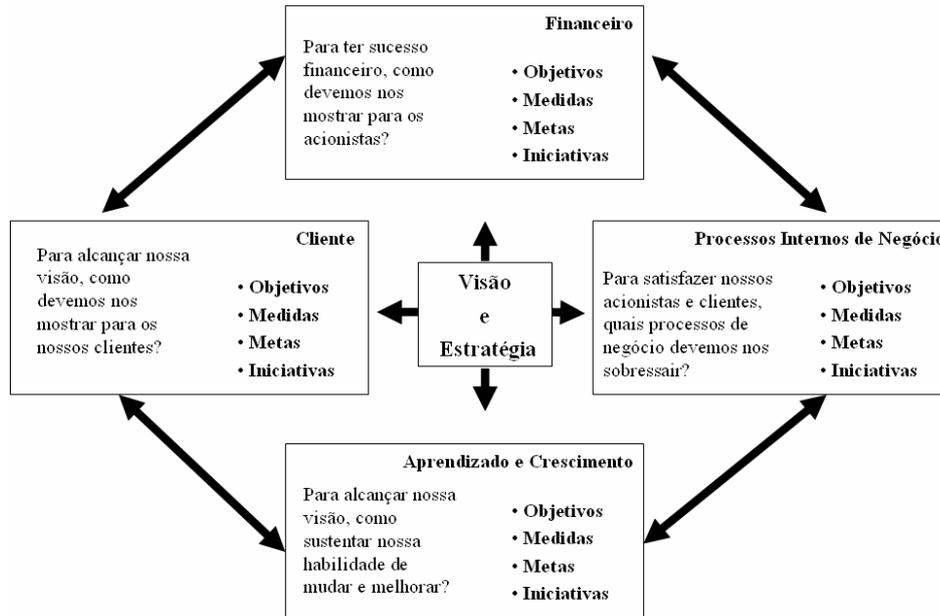


Figura 7 - Perspectivas do Balanced Scorecard

Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton (1996, p.9)

Kaplan e Norton (1996) reforçam que os objetivos e indicadores do BSC devem derivar da visão e da estratégia das organizações. Além disso, os autores sugerem que a organização mantenha um sistema que reúna estes indicadores, tanto os financeiros quanto os não financeiros. Este sistema deve estar disponível para todos os funcionários de todos os níveis da organização. A figura a seguir apresenta o modelo proposto por Kaplan e Norton de como traduzir estratégia em ação.

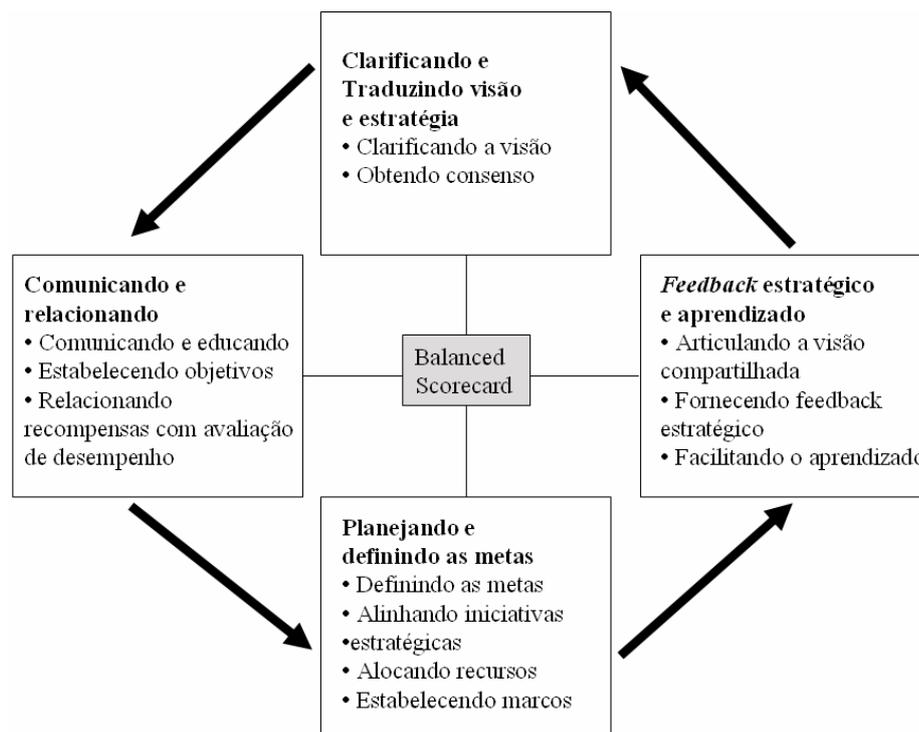


Figura 8 - Balanced Scorecard como um modelo estratégico para a ação

Fonte: Kaplan e Norton (1996, p. 11)

Bose (2004) resume as etapas de criação do BSC:

- a) identificar uma visão, na qual a organização pretende chegar;
- b) identificar estratégias;
- c) definir fatores críticos de sucesso;
- d) definir como mensurar estes itens;
- e) avaliar o *scorecard*, ou seja, como garantir que se está medindo corretamente;
- f) criar planos de ação a partir do *scorecard*;
- g) definir como acompanhar e gerenciar o *scorecard*.

Nota-se tais etapas garantem que os indicadores criados estejam relacionados à visão e estratégias definidas pela organização.

Teixeira, Silva e Pousa (2004) definem o BSC como uma metodologia de sistematização da monitoria de criação de intangíveis na organização, ou seja, tem elevado

valor na GC. Para Bose (2004), a grande vantagem em utilizar o BSC é que o modelo relaciona o aprendizado com o desempenho organizacional. Skyrme e Amidon (1998) afirmam que as empresas que estão utilizando este modelo o consideram como complementar à gestão do conhecimento, uma vez que os indicadores presentes na perspectiva de aprendizado e crescimento podem ser melhorados através das iniciativas da GC.

Del-Rey-Camorro et al. (2003) propõem uma adaptação do Balanced Scorecard, é um mecanismo para monitorar as soluções de GC relacionando-as com os processos de negócio através de indicadores de desempenho. Estes indicadores de desempenho têm como objetivo principal destacar a contribuição da GC para o negócio da organização.

Os autores utilizam o BSC como base para esta nova metodologia. Segundo eles, o BSC trabalha com as quatro perspectivas: clientes, fornecedores, processos internos de negócio e aprendizado e crescimento. Além disso, o BSC provê dois tipos de indicadores: os indicadores de resultado (chamados de *lagging*) e os indicadores de processo (chamados de *leading*). Os indicadores de resultado são derivados dos processos de negócio e têm como objetivo representar o desempenho da organização de acordo com os objetivos do negócio. A figura a seguir apresenta exemplos de indicadores de resultados. Os indicadores relacionados pela figura a seguir são apenas exemplos de indicadores de resultado, não estando especificamente relacionados com a GC.

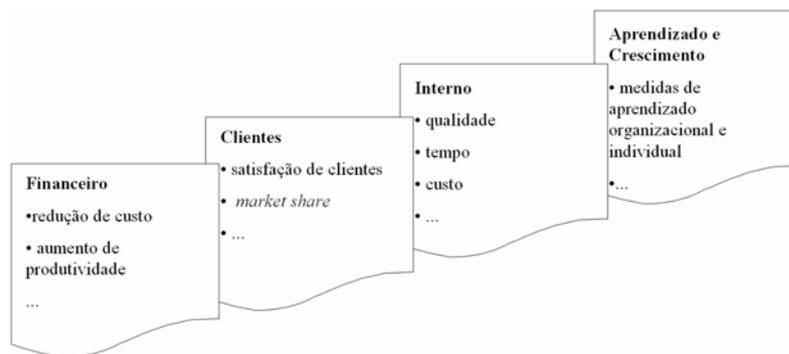


Figura 9 – Exemplos de indicadores de resultado

Fonte: Adaptado de Del-Rey-Camorro et al. (2003, p.49)

Já os indicadores de processo são diferentes em cada organização, pois o objetivo deles é contribuir com o indicador de resultado para atingir o objetivo. É possível afirmar, desta forma, que os indicadores de processo suportam os indicadores de resultados. Neste sentido, Del-Rey-Camorro et al. (2003) identificaram que as contribuições das soluções de GC são refletidas nos indicadores de processo. Estes autores acreditam que as soluções de GC são compostas por processos de GC, como capturar e compartilhar o conhecimento. Nota-se então, que a GC contribui para os indicadores de resultado das organizações, entretanto os autores identificaram uma deficiência, já que não existem indicadores de processo definidos especificamente para a GC. Desta forma, o modelo proposto é composto por três estágios, com o objetivo de cobrir esta deficiência constatada. Os estágios são:

- a) desenvolvimento de medidas estratégicas a partir das estratégias do negócio;
- b) criação de indicadores de processo para soluções de GC;
- c) seleção dos indicadores de desempenho.

A figura a seguir apresenta o modelo baseado no BSC.

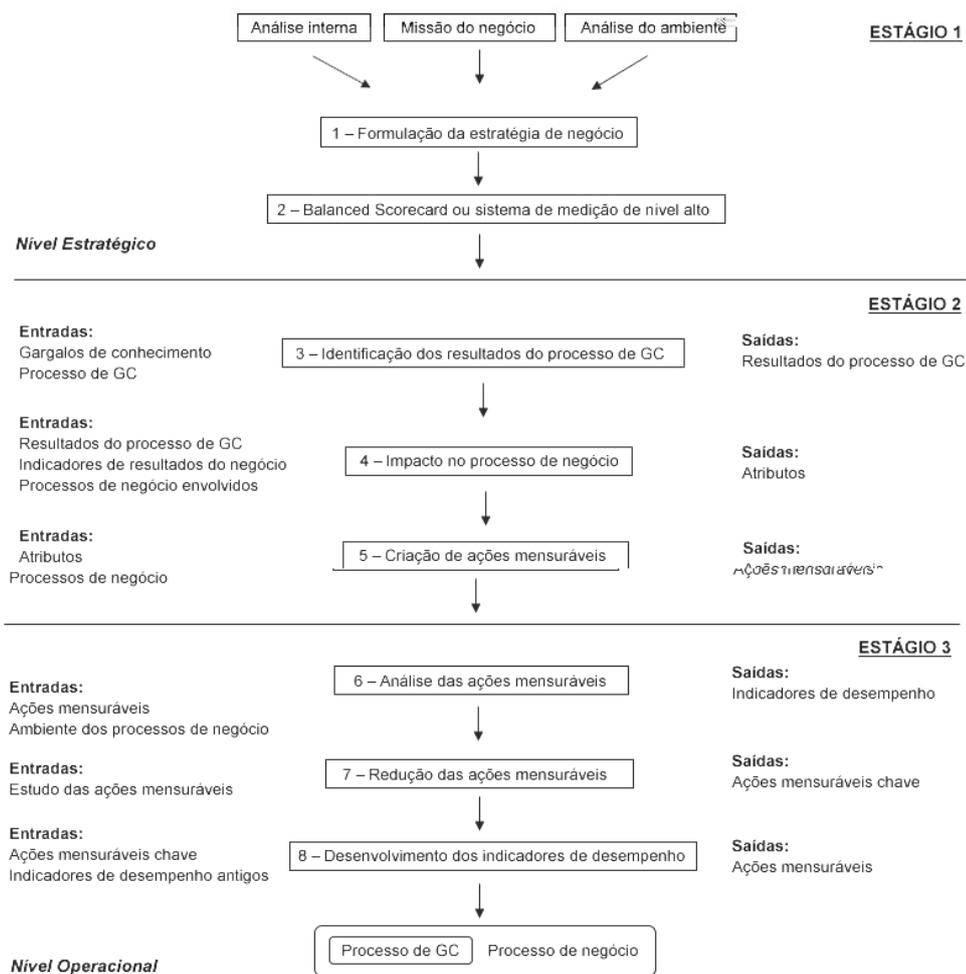


Figura 10 - Os estágios do modelo baseado no BSC

Fonte: Del-Rey-Camorro et al. (2003, p. 53)

O primeiro estágio é composto por duas atividades e tem como objetivo principal desenvolver indicadores que possam monitorar o desempenho de acordo com os processos estratégicos de negócio. Os indicadores obtidos ao final do primeiro estágio são, normalmente, indicadores de resultado.

No segundo estágio são analisados os resultados do processo de GC para descobrir gargalos. Além disso, identifica-se o impacto dos resultados do processo de GC nos processos de negócio. Neste sentido, novos indicadores deverão ser considerados para que as contribuições da GC sejam evidenciadas. Ao descobrir os resultados do processo de GC e ao

identificar os processos de negócio envolvidos, é necessário destacar os indicadores de desempenho dos processos de negócio através de ações mensuráveis.

No terceiro estágio os indicadores já existem, mas não estão implantados. Portanto, o objetivo deste estágio é implantar os novos indicadores que podem ser objetivos ou subjetivos. Os indicadores objetivos são valores quantificáveis e podem ser comparados durante a evolução da solução de GC. Já os indicadores subjetivos são provenientes da percepção das pessoas que estão trabalhando com o processo de GC. Neste estágio, deve-se observar a viabilidade destes novos indicadores, pois nem sempre é possível implantar todos eles. Portanto, a seleção dos indicadores de desempenho deve levar em conta a viabilidade e a importância para a organização.

Nota-se que este modelo permite relacionar o nível estratégico com o nível operacional através de algumas etapas que se propõem a criar indicadores de processo para suprir as necessidades de mensuração do processo de GC.

4.3.2.2 Skandia Navigator

O Skandia Navigator foi criado pela empresa suíça Skandia AFS. Bose (2004) destaca que a empresa experimentou diversas ferramentas para medir o conhecimento e então, decidiu criar a sua própria ferramenta. Teixeira, Silva e Pousa (2004) destacam que o Skandia Navigator apresenta um modelo de avaliação que deverá ser adaptado por cada organização. Estes autores utilizam a metáfora da casa para melhor definir o modelo. Os aspectos financeiros são o sótão, pois representam o passado. As paredes da casa, o presente, são representadas pelas atividades com foco no capital intelectual. Nos alicerces da casa, pode-se encontrar o futuro através do foco na renovação e no desenvolvimento. No interior da casa, encontra-se o habitante, com coração e inteligência, representados pelo capital humano.

“O Skandia Navigator é utilizado como modelo para direcionar o desenvolvimento sustentável e para garantir que ações gerenciais e comportamentos fossem consistentes com a inovação e desenvolvimento bem como o desempenho financeiro” (SKYRME; AMIDON, 1998, p. 22). Na visão de Bose (2004), esta ferramenta auxilia as organizações a identificarem indicadores chave baseado nas cinco áreas do Skandia Navigator:

- a) foco financeiro - os indicadores financeiros devem capturar os resultados das atividades, são vistos como marcos do progresso da organização através do tempo. Deve-se incluir indicadores como investimento em tecnologia da informação, rendimentos de novos clientes, lucros de novos negócios, gastos com pesquisa e desenvolvimento, entre outros;
- b) foco no cliente - estes indicadores devem capturar como a organização está atendendo às necessidades dos seus clientes. Deve-se incluir indicadores como nível de satisfação dos clientes, suporte oferecido pela empresa, taxa de novos clientes, entre outros;
- c) foco no processo - indicadores de processo devem capturar a infra-estrutura da empresa. Indicadores relevantes são: número de contratos sem erros, número de transações por funcionário, capacidade de processamento da tecnologia da informação, entre outros;
- d) foco na renovação - neste caso, os indicadores têm como objetivo avaliar a capacidade da empresa em lidar com mudanças. Deve-se utilizar indicadores como o tempo para o desenvolvimento de novos produtos, número de patentes, entre outros;
- e) foco no humano - os indicadores desta área são os mais complexos e dinâmicos, pois tratam do capital humano. Alguns exemplos de indicadores

são: o número de gerentes mulheres, rotatividade, proporção da minoria e quantidade de línguas e culturas dentro da organização.

A figura a seguir apresenta as cinco áreas do Skandia Navigator.

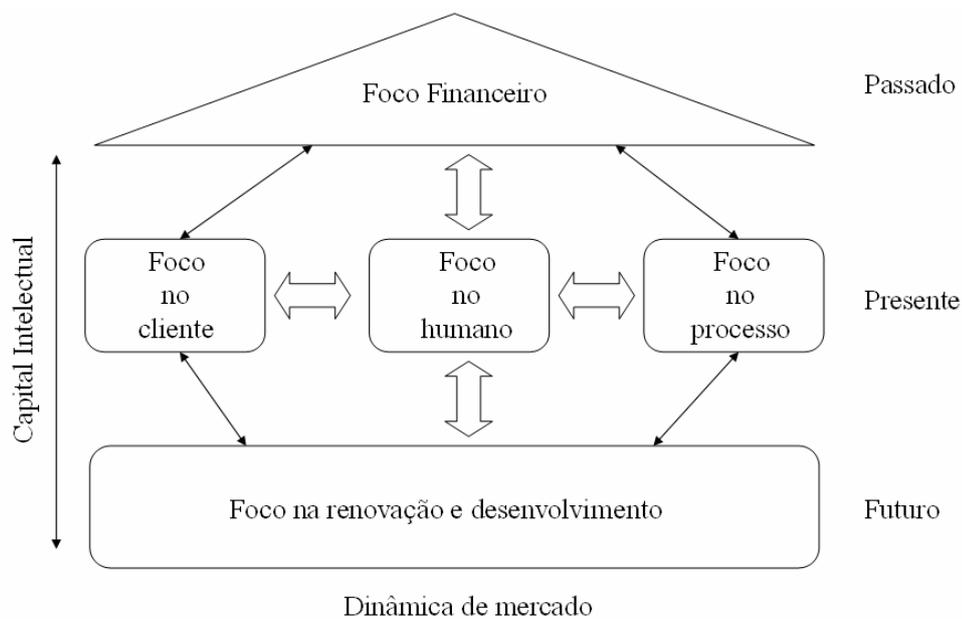


Figura 11 - Skandia Navigator

Fonte: Pousa (apud TEIXEIRA; SILVA; POUSA, 2004, p. 422)

De acordo com Teixeira, Silva e Pousa (2004) o objetivo principal da ferramenta é produzir relatórios que complementam, com a perspectiva do futuro, os relatórios financeiros já bem conhecidos pelas organizações.

4.3.2.3 Economic value added

Desenvolvido pela empresa de consultoria Stern Stewart & Company, o *Economic Value Added* (EVA) tem como foco principal a maximização do valor dos acionistas. Bontis et al. (1999) definem o EVA como sistema de mensuração gerencial que pode ser utilizado

para interligar orçamento, planejamento financeiro, estabelecimento de objetivos, mensuração do desempenho, comunicação dos *stakeholders* e recompensas financeiras. Assim, o objetivo principal é maximizar o valor do *stakeholder*.

De acordo com Bose (2004), o EVA é uma metodologia bem estabelecida, que diversas grandes empresas estão adotando como base para o planejamento dos negócios e monitoramento do desempenho. A metodologia é composta por cinco etapas:

- a) revisar os dados financeiros da organização;
- b) identificar o capital da empresa;
- c) determinar o custo de capital da empresa;
- d) calcular o lucro operacional líquido depois dos impostos;
- e) calcular o EVA.

Bose (2004) afirma que o EVA é sempre expresso em valores monetários, mas sistemas baseados nesta metodologia podem auxiliar os gerentes a tomarem melhores decisões, como investimento em gestão do conhecimento.

4.3.2.4 Modelo COST

Ahmed, Lim e Zairi (1999) propõem um modelo de mensuração baseado no processo de GC apresentado anteriormente (subseção 4.2.1). O processo de GC sugerido por estes autores utiliza o ciclo PDCA. Para operacionalizar este modelo, os autores definem quatro áreas chave, conforme a figura a seguir.

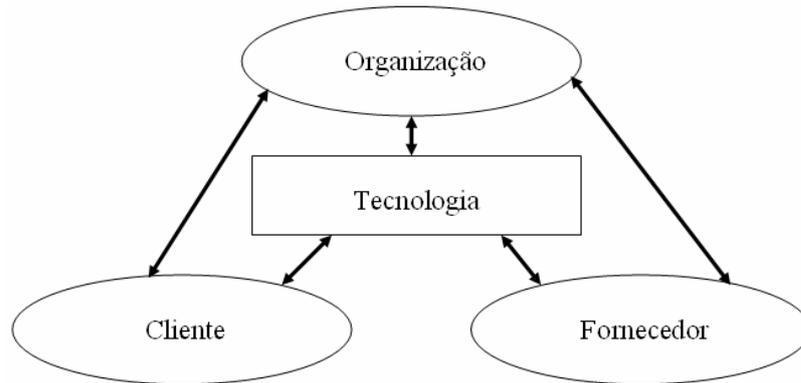


Figura 12 - Áreas chave do modelo COST

Fonte: Ahmed, Lim e Zairi (1999, p. 308)

Os objetivos das áreas chave são:

- a) cliente - identificar o que é possível aprender com os clientes, como aprender e como se tornar efetivo neste processo de aprendizagem;
- b) organização - identificar as habilidades chave para o sucesso do negócio, quem possui estas habilidades e comparar-se com as demais organizações;
- c) fornecedor - identificar se a organização está obtendo melhor qualidade, custo e serviço de seus fornecedores. Além disso, verificar se a organização está conduzindo programas de qualidade com seus fornecedores;
- d) tecnologia - identificar se a organização está aproveitando de forma efetiva a tecnologia disponível.

Ao combinar o modelo COST e as quatro etapas do processo de GC, tem-se uma matriz que auxilia a identificar como a GC afeta a organização. É uma maneira de garantir que todas as perspectivas serão analisadas. A matriz sugerida é exibida na figura a seguir.

	Captura	Compartilhamento	Mensuração	Aprendizado
Cliente				
Organização				
Fornecedor				
Tecnologia				

Figura 13 - Estrutura da matriz COST

Fonte: Ahmed, Lim e Zairi (1999, p. 309)

Ahmed, Lim e Zairi (1999) sugerem que as organizações identifiquem indicadores para cada cruzamento entre as áreas chave e as etapas do processo de GC.

4.3.2.5 Comparação entre os modelos de mensuração

De forma a comparar os modelos apresentados nesta seção, criou-se alguns critérios de comparação, conforme abaixo:

- a) o primeiro item tem como objetivo verificar se o modelo permite mensurar as etapas do processo de GC, o que Del-Rey-Camorro et al. (2003) chamam de indicadores de processo;
- b) o segundo item tem como objetivo verificar se o modelo permite medir os resultados da organização que podem ser influenciados pelos processos de GC, o que Del-Rey-Camorro et al. (2003) chamam de indicadores de resultado;
- c) o último item tem como objetivo verificar se o modelo permite relacionar indicadores de GC com os objetivos de negócio da organização, ou seja, se o desempenho da GC pode ser relacionado a algum objetivo estratégico.

O quadro a seguir apresenta os resultados da comparação.

Modelo	Item A	Item B	Item C
Balanced Scorecard (BSC)	Não	Sim	Sim
Modelo baseado no BSC	Sim	Sim	Sim
Skandia Navigator	Não	Sim	Sim
Economic Value Added (EVA)	Não	Sim	Sim
Modelo COST	Sim	Sim	Sim

Quadro 2 – Resultados da comparação entre os modelos de avaliação da GC

A partir desta comparação, é possível verificar que os modelos possuem objetivos e características diferentes. O objetivo principal do BSC não é avaliar a GC, mas avaliar a organização como um todo. Desta forma, o modelo puro não permite mensurar as etapas do processo de GC, permite, no entanto, avaliar os resultados do negócio que são impactados pela GC. Além disso, o modelo faz com que os indicadores criados estejam relacionados aos objetivos de negócio da organização. Bontis et al. (1999) destacam que este é um modelo rígido que considera de forma inapropriada os ativos humanos e a fase de criação do conhecimento. Já o modelo baseado no BSC, proposto por Del-Rey-Camorro et al. (2003), tem como objetivo cobrir esta deficiência do BSC, dado que este modelo proporciona mecanismos que possibilitam a criação de indicadores de processo para mensurar etapas no processo de GC. Como este modelo está baseado no BSC, ele cobre a mensuração dos resultados do negócio e explicita a interligação entre o desempenho do negócio e o desempenho da GC.

O Skandia Navigator, citado por diversos autores (BOSE, 2004; TEIXEIRA; SILVA; POUSA, 2004; SKYRME; AMIDON, 1998), não possibilita mensurar as fases do processo de GC, mas permite mensurar indicadores de resultado. Do mesmo modo, a metodologia destaca a necessidade de desenvolver os indicadores de acordo com a estratégia da organização. O EVA, por sua vez, é uma metodologia demasiadamente financeira (SILVA et al., 2002) que não proporciona mecanismos para a mensuração do processo de GC. O modelo possibilita a mensuração dos resultados financeiros da organização e permite a interligação entre estes indicadores e a estratégia da empresa.

Já o modelo COST possibilita a criação de indicadores de processo e indicadores de resultado. Este modelo trabalha com perspectivas, semelhante ao BSC. No entanto, as perspectivas auxiliam a visualizar a organização como um todo e então construir indicadores para cada fase do processo.

Na seção seguinte apresenta-se uma revisão sobre indicadores de desempenho que podem ser utilizados para a mensuração da GC.

4.4 INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DA GC

Esta seção apresenta uma revisão sobre indicadores de desempenho. A subseção 4.4.1 descreve objetivos, características, benefícios e cuidados que devem ser tomados na criação de indicadores e a subseção 4.4.2 apresenta os tipos de indicadores e a subseção 4.4.3 mostra a relação de indicadores que podem ser utilizados para avaliar a gestão do conhecimento.

4.4.1 Objetivos, características e benefícios de indicadores de desempenho

Indicadores de desempenho são utilizados para auxiliar os gestores a identificarem se suas organizações estão *“saindo-se melhor do que ontem, inclusive se está indo tão bem quanto, ou melhor, ou pior que seus concorrentes”* (MOREIRA, 1996, p. 17). Na visão de Price Waterhouse (1997), os indicadores servem para registrar o progresso, para informar aos funcionários o que realmente importa e para suportar um sistema de recompensas. Além disso, os indicadores são capazes de moldar a cultura da empresa, uma vez que eles influenciam os valores organizacionais.

Del-Rey-Camorro et al. (2003) afirmam que indicadores de desempenho têm sido amplamente utilizados como uma maneira de monitorar o desempenho organizacional, além de alcançar todos os domínios do gerenciamento. A mensuração pode ser definida a partir de três pontos:

- a) como uma filosofia de melhoria contínua, no momento que os indicadores de *performance* são utilizados para ajustar o curso das organizações;
- b) como um processo contínuo que inicia com a definição dos objetivos e o desenvolvimento da visão e da missão;
- c) como uma estrutura na qual as ações estratégicas estão associadas ao processo, de forma a prover informação para a melhoria de forma sistemática.

Moreira (1996) apresenta características e qualidades dos indicadores de desempenho. A primeira qualidade é a **confiabilidade**, que pode ser definida como a capacidade de um instrumento de medida em atribuir sempre o mesmo valor a algo invariável que está sendo medido. A segunda qualidade é a **validade**, que é a capacidade de um instrumento de medida em atribuir o valor correto, ou seja, medir aquilo que se propôs a medir. Os indicadores que envolvem unidades monetárias são fáceis de serem obtidos, entretanto é possível encontrar problemas de validade em indicadores não monetários, como “nível de desempenho”, “grau de inovação”, “grau de descentralização”, entre outros. Isso ocorre, pois estes indicadores não são objetivos, não existe uma fórmula definida para o cálculo de cada um deles. A terceira qualidade de uma medida é a **relevância**, isso significa que uma medida deve trazer alguma informação útil, não encontrada em outras medidas. Por fim, a organização deve observar a consistência com as demais medidas. O autor revela que muitas vezes organizações optam por medidas que deterioram as demais. Um exemplo é optar por um indicador de tempo de atendimento ao cliente que pode prejudicar a qualidade do atendimento.

Ahmed, Lim e Zairi (1999) listam diversos benefícios de um sistema de mensuração. Destaca-se a capacidade da organização em identificar o que pode ser melhorado, a visibilidade que os indicadores proporcionam e a possibilidade de comparar-se com as demais organizações ou comparar o desempenho organizacional através do tempo. Além disso, os autores afirmam que as organizações, ao utilizarem indicadores, podem melhor direcionar esforços para atingir os objetivos de negócio.

No entanto, ao construir um sistema de mensuração, é necessário tomar alguns cuidados. Price Waterhouse (1997) afirma que somente um conjunto equilibrado de indicadores é capaz de mostrar a realidade da empresa, não existe um indicador completo que pode ser implantado isoladamente. Um conjunto equilibrado deve ser formado por *“indicadores de desempenho de cunho financeiro, não financeiro; relativo a custo, não relativo à custo; interno e externo; de processo e de resultados”* (PRICE WATERHOUSE, 1997, p. 206).

Teixeira, Silva e Pousa (2004) apresentam alguns cuidados básicos que devem ser tomados na seleção de indicadores:

- a) evitar o excesso de indicadores;
- b) usar indicadores cuja captação seja natural nos processos, ou seja, os indicadores devem ser fáceis de serem coletados;
- c) comunicar a todos o objetivo da coleta do indicadores e o que será feito com os resultados obtidos;
- d) analisar o comportamento dos indicadores no tempo;
- e) divulgar os resultados da análise dos indicadores.

Nota-se que a seleção de indicadores para criar um sistema de mensuração deve ser muito bem pensada e revisada pela gerência da empresa.

4.4.2 Tipos de indicadores destinados à avaliação da GC

Os indicadores específicos de GC podem ser divididos em indicadores de processo e indicadores de resultado. Os indicadores de processo, também chamados de indicadores de tendência ou de esforço, propõem-se a evidenciar iniciativas da organização quanto à GC. Já os indicadores de resultado refletem o alcance dos objetivos operacionais ou estratégicos. No entanto, “os indicadores de esforço não significam obviamente resultado (isto é, efetividade da GC). E os indicadores de resultado não dependem só da GC (entra também a situação macroeconômica, a capacidade de investimento, etc.)” (TEIXEIRA; SILVA; POUSA, 2004, p. 404). Hronec (1994) coloca que a qualidade só pode ser obtida através do equilíbrio de dois tipos de indicadores: as medidas de desempenho do processo e as medidas de desempenho do *output*. As medidas de desempenho do processo monitoram as atividades do processo e motivam as pessoas participantes. Estes indicadores são muito utilizados para previsão e resolução de problemas. Já os indicadores de desempenho do *output* refletem o resultado de um processo. Estas medidas são reportadas para a alta gerência, que as utiliza para controlar os recursos. O quadro a seguir mostra exemplos de indicadores de processo e de resultados.

Tipo do Indicador	Exemplos
de Processo	Quantidade de comunidades de prática ativas
	Quantidade de grupos de discussão relativos à inovação de processos / produtos
de Resultado	Aumento do <i>market share</i>
	Redução de custos operacionais

Quadro 3 - Exemplos de indicadores de processo e de resultados em GC

Fonte: Adaptado de Teixeira

mensurar aspectos comportamentais. O quadro a seguir apresenta exemplos de indicadores quantitativos e qualitativos.

Tipo do Indicador	Exemplos
Quantitativo	Estatísticas de uso da memória organizacional / <i>intranet</i>
	Quantidade de contribuições válidas à memória organizacional
Qualitativo	Percepção dos colaboradores em relação aos meios de comunicação interna disponíveis

Quadro 4 - Exemplos de indicadores quantitativos e qualitativos em GC

Fonte: Adaptado de Teixeira, Silva e Pousa (2004, p. 405)

Além de quantitativo ou qualitativo, focado no resultado ou no processo, os indicadores ainda podem ser financeiros ou não financeiros. Chen e Chen (2005) afirmam que indicadores financeiros focam no retorno sobre o investimento, no valor presente líquido, no retorno do conhecimento, entre outros. Nota-se que os indicadores financeiros são mais adequados quando utilizados como indicadores de resultado, pois eles não avaliam as fases do processo, mas o resultado final, ou seja, o resultado financeiro. Já os indicadores não financeiros utilizam frequência, tempo e quantidades. Chen e Chen (2005) ainda colocam mais uma característica para os indicadores, eles sugerem que os indicadores podem ser internos ou externos. Os internos têm como objetivo mensurar os resultados e o processo dentro da organização. Os indicadores externos, por sua vez, se destinam às comparações externas, o *benchmarking*.

A seguir apresenta-se a relação de indicadores identificados para a avaliação do processo de GC.

4.4.3 Relação de indicadores para a avaliação da GC

A seguir apresenta-se indicadores de processo específicos para cada etapa do processo de gestão do conhecimento. As etapas utilizadas são as especificadas na subseção 4.2.1, que são: criação, armazenamento, disseminação, utilização e mensuração. Cada indicador será classificado como indicador qualitativo e quantitativo. O quadro a seguir apresenta indicadores relacionados à etapa de criação do conhecimento.

Autores	Indicador	Quantitativo	Qualitativo
Teixeira, Silva e Pousa (2004)	Quantidade de grupos de discussão relativos à inovação de processos / produtos	X	
	Quantidade de contribuições válidas para a memória organizacional / <i>intranet</i>	X	

Quadro 5 – Indicadores da etapa de criação do conhecimento

Nota-se que os indicadores propostos por Teixeira, Silva e Pousa (2004) são todos quantitativos, ou seja, têm como objetivo mensurar apenas a quantidade de novos conhecimentos criados pela organização.

Para a fase de armazenamento, alguns indicadores podem ser utilizados, como mostra o quadro a seguir.

Autores	Indicador	Quantitativo	Qualitativo
Robertson (2003)	Quantidade de mensagens ou documentos armazenados no sistema	X	
	Número de usuários cadastrados que utilizam o sistema	X	
	Qualidade do conhecimento armazenado		X
	Avaliação de <i>experts</i> para verificar a qualidade		X
	Quantidade de edições ou atualizações feitas	X	
	Grau de atualização do conhecimento		X
	<i>Feedback</i> dos usuários		X

Quadro 6 – Indicadores da etapa de armazenamento do conhecimento

Para mensurar o armazenamento, é necessário recorrer às estatísticas do sistema que armazena os conhecimentos da organização. No entanto, Robertson (2003) destaca que estes indicadores devem ser utilizados com cuidado, pois deve ser analisada também a disponibilidade dos sistemas. Além disso, o autor sugere indicadores que identifiquem se os conhecimentos armazenados são válidos, atuais e de qualidade. O autor afirma que estes são indicadores difíceis de colocar em prática, pois alguns deles envolvem toda a organização, como é o caso do *feedback* dos usuários. Neste caso, para cada conhecimento, o sistema deve solicitar aos leitores que atribuam uma nota de forma a classificar os conhecimentos. Alguns aspectos podem ser considerados do ponto de vista quantitativo (por exemplo, quantidade de atualizações) e qualitativo (grau de atualização do conhecimento).

Com relação à etapa de disseminação, é possível utilizar indicadores quantitativos e qualitativos. O quadro a seguir apresenta indicadores relacionados à etapa de disseminação do conhecimento dentro da organização.

Autores	Indicador	Quantitativo	Qualitativo
Teixeira, Silva e Pousa (2004)	Quantidade de comunidades de prática ativas	X	
	Estatísticas de uso da memória organizacional / <i>intranet</i>	X	
	Percepção dos colaboradores em relação aos meios de comunicação interna disponíveis		X
Armistead (1999)	Custo de distribuição	X	

Quadro 7 – Indicadores da etapa de disseminação do conhecimento

Constata-se que os indicadores propostos por Teixeira, Silva e Pousa (2004) são, em sua maioria, quantitativos. Ele sugere apenas um indicador qualitativo que tem como objetivo mensurar a percepção dos funcionários quanto aos meios de comunicação disponíveis na organização. Já Armistead (1999) sugere mensurar o custo de distribuição do conhecimento.

O quadro a seguir apresenta os indicadores da etapa de utilização do conhecimento.

Autores	Indicador	Quantitativo	Qualitativo
Teixeira, Silva e Pousa (2004)	Quantidade de sugestões úteis incorporadas aos processos produtivos e/ou produtos	X	
Robertson (2003)	Estatísticas de utilização do sistema	X	
	Estatísticas de utilização dos mecanismos de busca	X	
Armistead (1999)	Número de idéias ou patentes	X	

Quadro 8 – Indicadores da etapa de utilização do conhecimento

Na etapa de utilização os autores focam na aplicação do conhecimento armazenado e disseminado, com indicadores quantitativos. A quantidade de idéias ou patentes geradas também pode ser um indicador relevante para esta etapa.

Para a etapa de mensuração, é possível utilizar indicadores que verificam se o processo está sendo mensurado efetivamente. A área de desenvolvimento de *software* utiliza indicadores semelhantes que podem ser adaptados para a etapa de mensuração da GC. O quadro a seguir apresenta indicadores para a etapa de mensuração do processo de GC.

Autores	Indicador	Quantitativo	Qualitativo
Paulk et al. (1999)	Comparação entre quantidade de horas planejadas para as atividades de mensuração e a quantidade de horas utilizadas	X	
	Número de avaliações realizadas em comparação com o plano	X	

Quadro 9 – Indicadores da etapa de mensuração do processo de GC

Paulk et al. (1999) sugerem a elaboração de um plano com detalhes de como as avaliações serão conduzidas. Desta forma, os indicadores são baseados na comparação entre o que foi realizado com o que foi planejado. A quantidade de avaliações realizadas em comparação com o que foi planejado é um exemplo. Além disso, os indicadores propostos são todos quantitativos.

Outro indicador de processo sugerido pela literatura (CHEN; CHEN, 2005; LEE; LEE; KANG, 2005) é o índice de desempenho da gestão do conhecimento (KMPI). O cálculo deste

indicador é baseado na avaliação de cada etapa do processo de GC. Desta forma, se a eficiência do processo de GC for melhorada, isso é refletido diretamente no índice. Nota-se que este índice não deve ser associado a uma etapa específica, pois ele tem como objetivo avaliar todas as etapas do processo de GC.

Com relação aos indicadores de resultado, Chen e Chen (2005) sugerem indicadores financeiros bem como indicadores não financeiros. O quadro a seguir apresenta indicadores e os autores que sugerem a sua utilização em GC

	Indicadores de resultado	Autores
Não financeiros	Melhoria das habilidades dos funcionários Melhoria da qualidade das estratégias Melhoria dos processos de negócio essenciais Desenvolvimento de relacionamentos com clientes Desenvolvimento de relacionamentos com fornecedores Desenvolvimento de cultura inovadora Redução do tempo de ciclo do produto Aumento da produtividade da operação	Chen e Chen (2005)
	Tempo médio de resolução de problemas Grau de redução de reclamações de clientes sobre produtos e serviços Grau de redução do retrabalho	Teixeira, Silva e Pousa (2004)
	Grau de aprendizado individual Grau de aprendizado organizacional Evidência de melhores práticas	Armistead (1999)
Financeiros	Redução dos custos operacionais Aumento do <i>market share</i>	Chen e Chen (2005) Teixeira, Silva e Pousa (2004)
	Aumento da equidade dos acionistas Aumento dos rendimentos sobre as patentes	Chen e Chen (2005)
	EVA – Economic Value Added	Bontis et al. (1999); Bose (2004)
	Ganhos por ação Posição no <i>rank</i> da indústria Retorno total dos acionistas	Buren (1999)

Quadro 10 – Indicadores de resultado

Os indicadores de resultado devem estar relacionados com os objetivos de negócio de cada organização (ROBERTSON, 2003). Indicadores financeiros, bem como indicadores não financeiros, podem ser utilizados dependendo dos objetivos que a organização pretende alcançar através da GC.

O apêndice A apresenta um quadro resumo com todos os indicadores apresentados nesta seção.

4.5 BALISADORES DA FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA PARA A PESQUISA

Este capítulo iniciou com a discussão sobre gestão do conhecimento, definindo dado, informação e conhecimento. A seguir, destacou-se a visão de Nonaka e Takeuchi (1997) através da espiral do conhecimento, quando então, partiu-se para a apresentação da visão de autores quanto às fases do processo que pode ser utilizado para a GC. Diversas abordagens foram apresentadas e comparadas. A partir dos resultados obtidos, foi possível selecionar um processo que será utilizado no decorrer desta pesquisa. O processo de gestão do conhecimento proposto compreende as etapas de criação, armazenamento, disseminação, utilização e, por fim, mensuração, a qual deve acompanhar o processo desde o início através da utilização de indicadores de processo e ao final através dos indicadores de resultado. Os indicadores de processo se relacionam com as etapas do processo, pois tem como objetivo evidenciar estes esforços. Além deste acompanhamento durante o processo, a mensuração tem como objetivo avaliar os resultados obtidos pela GC, através de indicadores de resultado. Os indicadores de resultado devem estar alinhados com os objetivos de negócio da organização. Portanto, como mostra a figura a seguir, a fase de mensuração compreende indicadores de processo (qualitativos ou quantitativos) e indicadores de resultados (financeiros ou não financeiros).

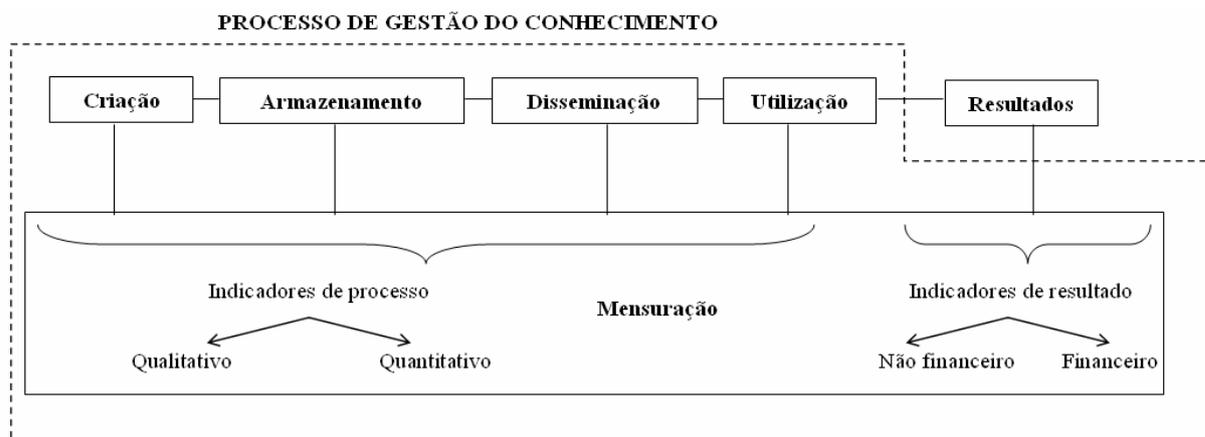


Figura 14 - Indicadores para a GC

Conforme Price Waterhouse (1997) afirma, é necessário construir um conjunto equilibrado de indicadores. Isto diz respeito a ter indicadores que contemplem todas as fases e o resultado do processo de gestão do conhecimento. Através da pesquisa bibliográfica foi possível verificar que indicadores de processo podem ser quantitativos e qualitativos. Da mesma forma, os indicadores de resultado devem equilibrar indicadores financeiros e não financeiros.

Ao utilizar indicadores quantitativos e indicadores financeiros é necessário verificar a relevância. Moreira (1996) afirma que a medida deve trazer alguma informação útil além de ser consistente com os demais indicadores. Já ao utilizar indicadores qualitativos e indicadores não financeiros, é necessário verificar a validade. De acordo com Moreira (1996) é possível encontrar problemas de validade nestes indicadores, uma vez que não existe uma fórmula definida para indicadores não objetivos. Já a confiabilidade é uma qualidade que deve ser conferida para todos os indicadores utilizados na fase de mensuração. Por fim, deve-se ter especial atenção com aqueles indicadores que podem ao obter melhores índices estar prejudicando outros aspectos relevantes como, por exemplo, os indicadores que medem tempo, pois uma das maneiras de reduzir o tempo é através da redução de qualidade, que certamente não é o objetivo da organização.

Além da revisão sobre processos e indicadores de GC, apresentou-se a revisão dos modelos de mensuração. Na seção 4.3 foi ressaltada a importância de mensurar a GC e algumas características de sistemas de mensuração específicos para GC. Logo a seguir, modelos de mensuração foram comparados. Através da comparação destas metodologias, foi possível verificar que algumas delas não disponibilizam mecanismos de mensuração das etapas do processo de GC, ou seja, proporcionam indicadores de resultado, desconsiderando indicadores de processo. A figura a seguir apresenta os balisadores para a fundamentação teórica, destacando os conceitos abordados neste capítulo.

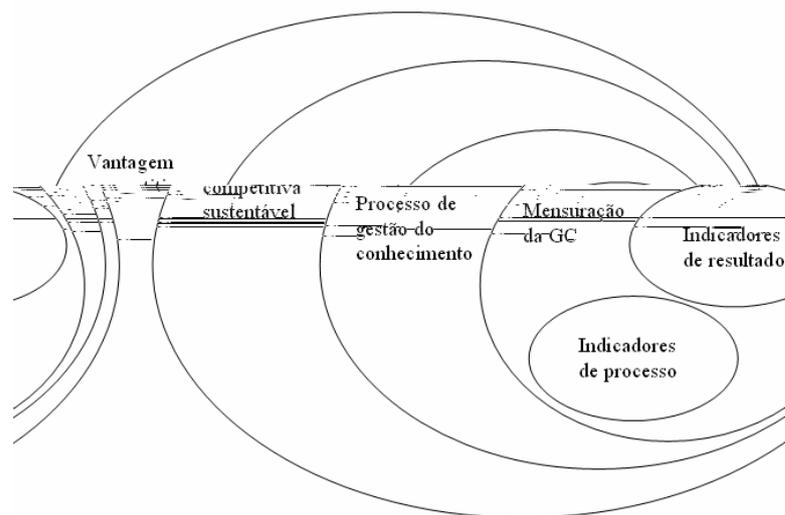


Figura 15 – Balisadores da fundamentação teórica para a pesquisa

Conforme foi destacado na introdução e na delimitação do tema, as organizações em busca de vantagem competitiva sustentável estão implantando processos de gestão do conhecimento. No entanto, é necessário estabelecer mecanismos para verificar se a GC está trazendo benefícios para a organização. Neste sentido, a mensuração da GC se torna imprescindível. Para promover a mensuração, a organização pode utilizar modelos como o BSC, por exemplo, e a partir do mesmo deve criar seus indicadores de desempenho. Neste

ponto, é fundamental destacar que indicadores de processo e indicadores de resultado são necessários para a mensuração da GC.

5 MÉTODO DE PESQUISA

Este capítulo descreve o método empregado nesta pesquisa. No primeiro momento, são apresentadas algumas considerações relacionadas ao tipo e à estratégia de pesquisa adotada (seção 5.1). Na seqüência, apresenta-se o desenho de pesquisa, o detalhamento das técnicas de coleta de dados (seção 5.2) e, por fim, apresenta-se como foi conduzida a análise dos dados (seção 5.3).

5.1 TIPO DA PESQUISA

O método científico pode ser definido como *“um conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento”* (GIL, 1999, p.26), ou seja, para considerar o conhecimento como científico é necessário determinar o método que possibilite sua verificação.

O tipo de pesquisa pode ser quantitativa ou qualitativa. Malhotra (2002) define a pesquisa quantitativa como uma pesquisa estruturada que tem como objetivo quantificar os dados e generalizar os resultados da amostra para a população-alvo. Na pesquisa quantitativa, utiliza-se um grande número de casos e analisa-se os dados com o apoio de técnicas

estatísticas. Já a pesquisa qualitativa “*proporciona melhor visão e compreensão do contexto do problema*” (MALHOTRA, 2002, p.155). Uma pesquisa qualitativa tem como objetivo alcançar uma compreensão qualitativa das razões e motivações subjacentes, utiliza um pequeno número de casos e diferentes formas de coleta de dados (MALHOTRA, 2002). Neste sentido, será utilizado nesta pesquisa o método qualitativo, visto que o objetivo é analisar os indicadores para a avaliação da gestão do conhecimento nas empresas de desenvolvimento de *software*.

Após a escolha do tipo de pesquisa, define-se a estratégia que será utilizada. Para Yin (2005), a escolha da estratégia de

Para a realização desta pesquisa, duas empresas de desenvolvimento de *software* do Brasil foram selecionadas, considerando como critério de escolha a utilização de processos de gestão do conhecimento. Estas serão chamadas de A e B, para manter o sigilo das mesmas. A unidade de análise, nesta pesquisa, é representada pela empresa de desenvolvimento de *software*, pois o processo de GC envolve toda a empresa e os indicadores dizem respeito ao processo e aos resultados.

Yin (2005) sugere a utilização de um protocolo para o estudo de caso como uma estratégia para aumentar a confiabilidade da pesquisa. Este deve possuir uma visão geral do estudo de caso, procedimentos, instrumento de coleta de dados e o guia para o relatório do estudo de caso. O apêndice B apresenta o protocolo do estudo de caso múltiplo.

O desenho de pesquisa apresenta as etapas realizadas no decorrer desta pesquisa, como mostra a figura a seguir.

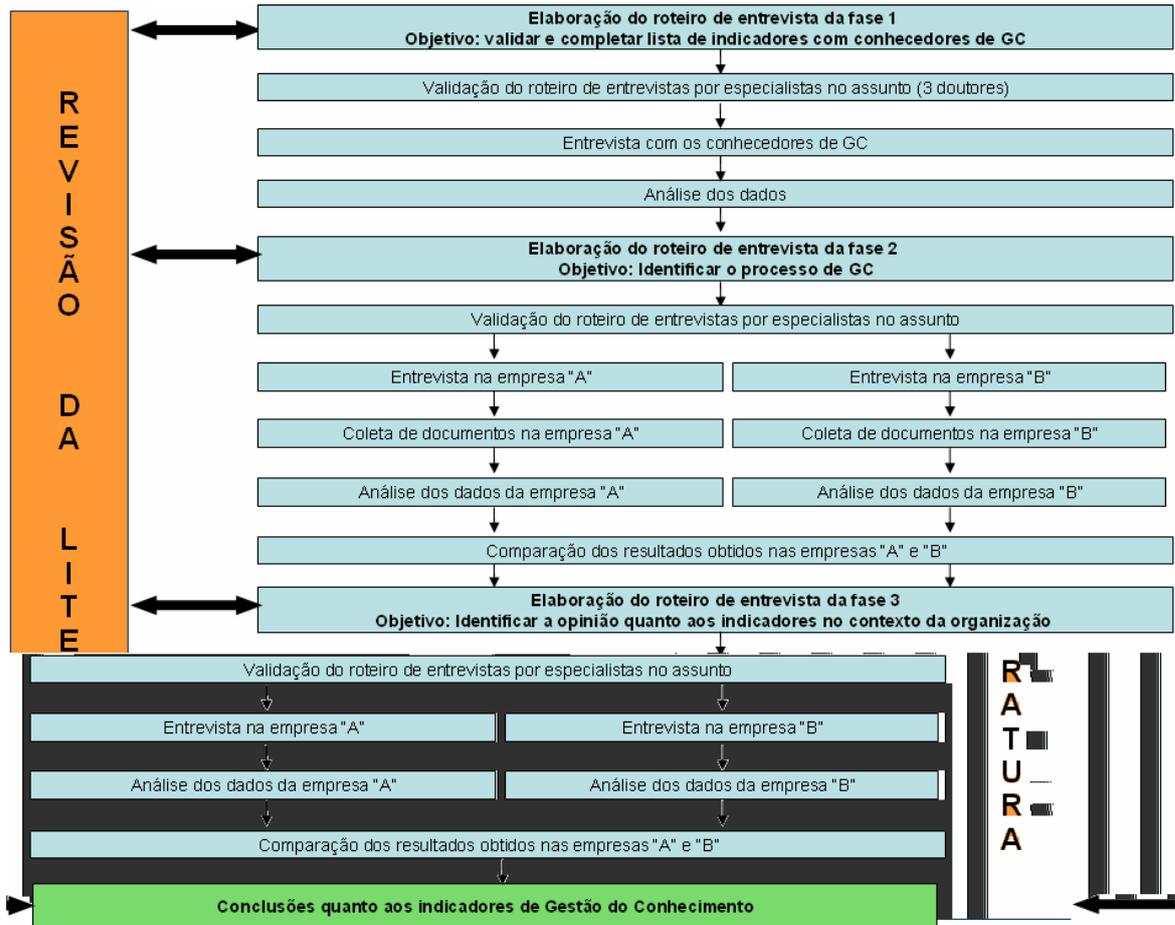


Figura 16 - Desenho de Pesquisa

A próxima seção apresenta as formas de coleta de dados utilizadas nesta pesquisa.

5.2 COLETA DE DADOS

De acordo com Yin (2005), existem três princípios importantes que devem ser observados na realização de um estudo de caso. São eles:

- várias fontes de evidências - o pesquisador deve utilizar duas ou mais fontes de dados;
- banco de dados para o estudo de caso - o autor sugere reunir formalmente as evidências;

- c) encadeamento das evidências - o pesquisador deve preocupar-se em apresentar ligações explícitas entre as questões feitas, os dados coletados e as conclusões.

Nesta pesquisa, estes três princípios foram observados, sendo considerados dois tipos de fontes de evidências. Além disso, as evidências foram reunidas em um banco de dados do estudo de caso e foi realizado um encadeamento entre as questões, os dados coletados e as conclusões.

Yin (2005) afirma que a vantagem de utilizar mais de uma fonte de evidência é desenvolver linhas convergentes de investigação, ou seja, as descobertas ou conclusões serão mais convincentes se estiverem baseadas em fontes distintas. Desta forma, é possível corroborar um fato. Portanto, nesta pesquisa, entrevistas e coleta de documentos foram utilizadas como fonte de evidências.

As entrevistas são uma fonte essencial de evidências para os estudos de casos, dado que a maioria delas trata de questões humanas que devem ser captadas e interpretadas pelo pesquisador. Além disso, o autor afirma que as entrevistas podem auxiliar a identificar demais fontes relevantes de evidências. Com relação aos tipos de entrevistas, elas podem ser estruturadas ou semi-estruturadas. Nas entrevistas estruturadas ocorre um levantamento formal através de questões estruturadas. Já as entrevistas semi-estruturadas são informais e o entrevistador pode pedir que o entrevistado exponha suas próprias opiniões sobre determinado assunto. As entrevistas realizadas nesta pesquisa foram entrevistas semi-estruturadas.

Esta pesquisa foi constituída de três fases de entrevistas, como mostra o desenho de pesquisa. Para a **fase 1**, foi preparado um roteiro de entrevistas que foi submetido para validação de três professores que atuam em pós-graduação com conhecimento na área de gestão do conhecimento. O roteiro foi revisado e modificado de acordo com os comentários e sugestões obtidas através desta validação. O resumo dos comentários consta no apêndice C. As questões do roteiro foram elaboradas com base na pesquisa bibliográfica, sendo formado

pelos seguintes tópicos: conceito de gestão do conhecimento; viabilidade de mensuração do processo de gestão do conhecimento; indicadores para o processo de gestão do conhecimento (o roteiro aplicado encontra-se no apêndice D).

Os objetivos das entrevistas da primeira etapa foram:

- a) identificar a importância dos indicadores para a GC;
- b) identificar a percepção dos entrevistados sobre como selecionar os indicadores mais adequados;
- c) identificar a percepção dos entrevistados quanto aos tipos de indicadores (processo/resultado, quantitativo/qualitativo e financeiro/não-financeiro);
- d) validar e completar lista de indicadores obtida na literatura.

As entrevistas foram semi-estruturadas individuais, com 4 especialistas na área de gestão do conhecimento. O critério para a escolha dos entrevistados foi experiência no desenvolvimento e implantação de projetos de gestão do conhecimento em empresas. O nome dos entrevistados será mantido em sigilo por solicitação dos mesmos, sendo ao longo deste trabalho chamados de Entrevistado 1, Entrevistado 2, Entrevistado 3 e Entrevistado 4. O Entrevistado 1 é doutor, atua como professor em uma universidade nos Estados Unidos e também como consultor de empresas na área de gestão do conhecimento nos Estados Unidos e no Brasil. O Entrevistado 2 desenvolveu seu doutorado na área de gestão do conhecimento, possui artigos e livros publicados nesta área, é consultor de empresas na área de gestão do conhecimento. O Entrevistado 3 é consultor na área de gestão do conhecimento e desenvolvimento de portais corporativos no Brasil. O Entrevistado 4 é doutor e atua como professor em uma universidade no Brasil.

As entrevistas foram conduzidas por telefone, cada uma delas com duração aproximada de 1 hora, e contaram com a disponibilidade e interesse dos participantes. Todas as entrevistas foram gravadas e transcritas.

A **fase 2** teve como objetivo mapear o processo de GC utilizado na empresa e verificar se existem indicadores de avaliação da GC. Para isso, preparou-se um roteiro que permitiu a condução de entrevistas semi-estruturadas e, além disso, documentos foram coletados para corroborar as evidências obtidas através das entrevistas. O roteiro de entrevistas da fase 2 foi submetido para o mesmo grupo de professores que atuou na validação do roteiro de entrevistas da fase 1. O roteiro foi revisado e modificado de acordo com os comentários e sugestões obtidos através desta validação. O resumo dos comentários consta no apêndice C. As questões do roteiro foram elaboradas com base na pesquisa bibliográfica, sendo formado pelos seguintes tópicos: conceito de gestão do conhecimento; processo de gestão do conhecimento; processo de implantação da gestão do conhecimento; indicadores para o processo de gestão do conhecimento (o roteiro encontra-se no apêndice E)

Os objetivos da segunda etapa de entrevista foram:

- a) identificar como a GC está presente na organização;
- b) identificar se existe algum processo definido para as atividades de GC e quais as etapas deste processo;
- c) identificar em quais processos organizacionais a GC está presente;
- d) identificar o processo de implantação da GC nas organizações;
- e) identificar as motivações, as dificuldades e as melhorias obtidas através da GC;
- f) verificar se a organização faz uso de indicadores e como estes são selecionados e monitorados.

Na fase 2, foram entrevistados colaboradores que participaram do processo de implantação da GC em ambas organizações, pois eles forneceram informações sobre o processo e sobre os indicadores de GC já utilizados pela organização. Na Empresa “A” foram entrevistados 4 colaboradores. Os entrevistados 1 e 2 atuaram como gerente de projetos na implantação da GC. Já os entrevistados 3 e 4 trabalham ativamente nas iniciativas de GC,

liderando as comunidades de prática e participando da equipe de implantação da GC na organização. Na Empresa “B” foram entrevistados 3 colaboradores. Os entrevistados 1, 2 e 3 trabalham ativamente no grupo que define os processos organizacionais da empresa e, portanto, eles foram responsáveis por definir o processo de GC para a organização.

Na Empresa “A” as entrevistas foram realizadas pessoalmente com duração aproximada de 45 minutos cada uma e contaram com a disponibilidade e interesse dos participantes. Na Empresa “B”, as entrevistas foram conduzidas por telefone, cada uma delas com duração aproximada de 45 minutos e também contaram com a disponibilidade e interesse dos participantes. Todas as entrevistas foram gravadas e transcritas.

Além das entrevistas, durante a fase 2 foram coletados documentos de forma a corroborar com as informações levantadas durante as entrevistas. *“Para estudo de casos, o uso mais importante de documentos é corroborar e valorizar as evidências oriundas de outras fontes. Os documentos podem fornecer outros detalhes específicos para corroborar as informações obtidas através de outras fontes.”* (YIN, 2005, p. 112).

Na etapa de coleta de documentos, considerou-se os documentos que descrevem o processo de gestão de conhecimento das organizações, documentos publicados na *intranet* ou documentos impressos. O objetivo foi coletar documentos recentes, com menos de dois anos, que descrevam os processos atuais e os indicadores utilizados. Dentre os documentos coletados, encontram-se materiais de treinamento e fluxogramas. Os documentos da Empresa “A” não foram utilizados devido a confidencialidade dos mesmos.

Já a última etapa de entrevistas, a **fase 3**, teve como finalidade verificar a percepção dos colaboradores quanto à relevância dos indicadores sugeridos pela literatura, validados pelos especialistas e complementados por aqueles identificados nas próprias empresas. Neste sentido, foi preparado um roteiro que permitiu a condução de entrevistas semi-estruturadas. O roteiro de entrevistas da fase 3 foi submetido para o mesmo grupo de professores que atuou na

validação do roteiro de entrevistas das fases 1 e 2. O roteiro foi revisado e modificado de acordo com os comentários e sugestões obtidas através desta validação. Um resumo dos comentários consta no apêndice C. As questões do roteiro foram elaboradas com base na pesquisa bibliográfica, sendo formado pelos seguintes tópicos: conceito de gestão do conhecimento; indicadores de processo da gestão do conhecimento; indicadores de resultado da gestão do conhecimento (o roteiro encontra-se no apêndice F).

Os objetivos da terceira etapa de entrevista foram:

- a) identificar como a GC está presente na organização;
- b) identificar a percepção dos entrevistados quanto aos indicadores de processo da gestão de conhecimento;
- c) identificar a percepção dos entrevistados quanto aos indicadores de resultado da gestão de conhecimento;

Na fase 3 entrevistou-se um grupo diferente de colaboradores, ou seja, não foram os mesmos entrevistados da fase 2. Portanto, o primeiro objetivo se repete nesta fase considerando que será realizada uma comparação entre os dois grupos de entrevistados (fase 1 e fase 2). Nesta fase, entrevistou-se gestores e usuários do processo de GC. Os gestores possuem uma visão mais ampla dos processos da organização, podendo, desta forma, fazer críticas e questionamentos com relação aos indicadores propostos. Já os usuários do processo de GC conhecem a rotina diária, podendo também, fazer críticas e questionamentos. Na Empresa “A” foram entrevistados 4 funcionários sendo 2 gerentes e 2 colaboradores. O Entrevistado 1 gerencia a área de definição dos processos organizacionais, o Entrevistado 2 atua como líder de projetos de teste na empresa, o Entrevistado 3 atua como gerente de uma área de desenvolvimento de *software* e, por fim, o Entrevistado 4 é líder técnico de projetos de desenvolvimento de *software*. Na Empresa “B” foram entrevistados 4 colaboradores, sendo

os entrevistados 1 e 2 gerentes da área responsável pela definição dos processos e os entrevistados 3 e 4 líderes no desenvolvimento de projetos de *software*.

Na Empresa “A” as entrevistas foram realizadas pessoalmente com duração aproximada de 45 minutos cada uma e contaram com a disponibilidade e interesse dos participantes. Na Empresa “B”, as entrevistas foram conduzidas por telefone, cada uma delas com duração aproximada de 45 minutos e também contaram com a disponibilidade e interesse dos participantes. Todas as entrevistas foram gravadas e transcritas.

A próxima seção apresenta como foi conduzida a análise dos dados ao longo desta pesquisa.

5.3 ANÁLISE DOS DADOS

Segundo Yin (2005), a análise dos dados é a atividade de examinar, categorizar, classificar, testar e recombinar as evidências. Nesta pesquisa, a análise dos dados das entrevistas foi realizada através de análise de conteúdo. Foram criadas categorias com base na fundamentação teórica para organizar as respostas obtidas durante as entrevistas. O apêndice G apresenta as regras para classificar os dados das entrevistas da fase 1, fase 2 e fase 3.

De forma a verificar a confiabilidade do procedimento de classificação dos textos, Krippendorff (1980) e Weber (1990) sugerem que o pesquisador repita o procedimento mais de uma vez para garantir a estabilidade. Além disso, para verificar a reprodutibilidade, é necessário que outra pessoa classifique os dados seguindo as mesmas regras utilizadas pelo pesquisador. Krippendorff (1980) e Rust e Cooil (1994) recomendam um coeficiente mínimo de concordância de 70% para estudos exploratórios e 90% para pesquisas mais avançadas. Já Brower et al. (apud KRIPPENDORFF, 1980) considera aceitável a faixa de 67% a 80% de concordância para estudos iniciais. Nesta pesquisa a confiabilidade e a reprodutibilidade

foram verificadas. O pesquisador repetiu a classificação dos dados para garantir a estabilidade e o professor-orientador realizou a classificação para garantir a concordância dos resultados.

A análise dos dados dos documentos coletados também foi realizada através da análise de conteúdo. Neste caso, para facilitar a interpretação das informações contidas nos documentos, também foi utilizada a categorização.

Após a coleta e análise dos dados da fase 2 e coleta e análise dos dados da fase 3 foi realizada uma comparação dos resultados obtidos nas empresas “A” e “B”. Identificou-se a aplicabilidade dos indicadores em cada organização, sob o ponto de vista dos gestores e usuários do processo de GC, considerando o contexto e características do processo de GC utilizado em cada organização.

6 ANÁLISE DO PROCESSO DE GC E INDICADORES

Este capítulo apresenta a análise dos dados coletados através das entrevistas realizadas ao longo desta pesquisa. A seção 6.1 apresenta a visão de conhecedores de GC quanto aos indicadores coletados na literatura, ou seja, a análise dos dados obtidos através da primeira fase de entrevistas. Já a seção 6.2 descreve o processo de GC nas empresas pesquisadas e, por fim, a seção 6.3 apresenta a percepção dos entrevistados em cada organização com relação aos indicadores de GC.

6.1 FASE 1 - VISÃO DOS CONHECEDORES EM GC

Esta seção apresenta inicialmente reflexões dos conhecedores sobre o conceito de gestão do conhecimento e a viabilidade da mensuração deste processo (6.1.1), e na seqüência analisa os indicadores para a gestão do conhecimento (6.1.2).

6.1.1 Visão geral: conceitos de gestão do conhecimento e viabilidade de mensuração

Inicialmente foi identificada a percepção dos entrevistados quanto a GC e seu conceito. As percepções foram comparadas às etapas do processo proposto pela literatura e a seguir, os entrevistados foram questionados quanto à mensuração da GC e os indicadores.

Ao falar do conceito de gestão do conhecimento, a ênfase apontada pelos Entrevistados 2, 3 e 4 foi nas pessoas, enquanto que o Entrevistado 1 priorizou a disponibilidade do conhecimento, sendo que nenhum deles focou na tecnologia. A tecnologia da informação foi citada durante as entrevistas, mas apenas como suporte para a GC. Este aspecto está de acordo com Spring (2003) que afirma que a tecnologia deve ser vista como suporte ao processo. Além disso, o Entrevistado 4 destaca que a gestão do conhecimento também envolve o conhecimento acumulado nos processos internos das organizações.

Confrontando as definições de GC apresentadas pelos entrevistados com as etapas do processo de gestão do conhecimento (criação, armazenamento, disseminação, utilização e mensuração), observa-se que:

a) a **criação** foi abordada apenas pelo Entrevistado 2, quando ele coloca que “[...] *em alguns momentos elas precisam criar [...]*”;

b) o **armazenamento** foi apontado pelo Entrevistado 1 ao colocar que o conhecimento deve estar disponível, e pelo Entrevistado 2 ao dizer que envolve o acesso à informação organizada;

c) a **disseminação** foi citada por todos os entrevistados, por exemplo, o Entrevistado 1 diz que “[...] *uma das coisas mais interessantes é tornar o conhecimento disponível tanto para reuso como para a finalidade de transferência de uma maneira mensurável [...]*”;

d) a **utilização** foi abordada pelos Entrevistados 1, 2 e 4, com ênfase no reuso do conhecimento, ou seja, a gestão do conhecimento deve suportar o reuso dos conhecimentos e

experiências existentes, sendo que o Entrevistado 4 cita a utilização do conhecimento para a inovação;

e) a **mensuração** foi contemplada pelos Entrevistados 1 e 2, por exemplo, o Entrevistado 2 diz que a gestão do conhecimento deve envolver as métricas que são importantes para a empresa.

As etapas contempladas por esta pesquisa para o processo de gestão do conhecimento foram citadas pelos entrevistados. As etapas citadas pelo maior número de entrevistados foram disseminação (quatro entrevistados) e utilização (três entrevistados), as quais estão relacionadas com os principais objetivos das empresas quando buscam a GC gestão do conhecimento de acordo com Davenport, Long e Beers (1998). Durante a pesquisa bibliográfica, as etapas de criação, disseminação e utilização foram as etapas mais citadas pelos autores pesquisados. Demarest (1997), Burk (1999), Armistead (1999), Lee, Lee e Kang (2005), Ahmed, Lim e Zairi (1999), Tiwana (2002), Darroch (2003), Bose (2004) e Chen e Chen (2005) citam as etapas de criação, disseminação e utilização do conhecimento como parte do processo de GC. As demais etapas (armazenamento e mensuração) funcionariam como suporte para o processo, e talvez por isto elas tenham sido menos mencionadas nos conceitos de gestão do conhecimento apresentados pelos entrevistados.

Os entrevistados foram unânimes em considerar a **mensuração da gestão do conhecimento** viável e importante. Segundo o Entrevistado C, “[...] *tudo que não pode ser medido não vale a pena*.”. Da mesma forma, Bose (2004) diz que a mensuração da gestão do conhecimento é indispensável. Apesar disto, Bornemann e Sammer (2003) colocam que a maioria das abordagens de gestão do conhecimento apresentadas na literatura falha quando se trata de mensuração. Isto pode ser em parte explicado pelo fato de que na visão dos entrevistados a mensuração não é uma tarefa simples, como disse o Entrevistado 2 “[...] *é muito difícil*”.

As **dificuldades para a mensuração** da gestão do conhecimento citadas pelos entrevistados foram: o custo que não pode ser superior ao benefício trazido pela mensuração (Entrevistado 3), a subjetividade do que está sendo medido (Entrevistados 1 e 3), e a dificuldade em relacionar o sucesso da gestão do conhecimento com os resultados de negócio da organização (Entrevistados 1 e 3). Estes aspectos refletem o apontado na literatura, por exemplo, quando Del-Rey-Camorro et al. (2003) colocam a dificuldade de medir um ativo intangível.

6.1.2 Indicadores para mensuração da gestão do conhecimento

Em relação aos **modelos de mensuração** identificados na literatura, apenas o Entrevistado 3 citou as ferramentas BSC e Skandia Navigator, colocando que *“o que eu tenho visto de mais positivo é a inclusão de métricas no BSC”*. Por outro lado, todos os entrevistados afirmam que as organizações devem selecionar indicadores de acordo com os seus objetivos de negócio, uma vez que não é possível analisar indicadores isoladamente, é necessário sempre relacionar ao contexto das organizações.

Os entrevistados afirmam que é possível mensurar a gestão do conhecimento através de **indicadores de processo e indicadores de resultado**. O Entrevistado 3 coloca que o mais interessante seria medir indicadores de resultado e tentar inferir o quanto a gestão do conhecimento contribuiu para este resultado. No entanto, o mesmo entrevistado afirma que é difícil determinar o quanto a gestão do conhecimento contribuiu para o resultado final do negócio. Desta forma, os indicadores de processo têm como objetivo verificar se as ações de gestão do conhecimento estão funcionando, se as pessoas estão participando e se o processo é bem visto pelas pessoas. Se a empresa cria uma iniciativa de gestão do conhecimento, mas os processos não estão funcionando, as pessoas não estão participando, é lógico que os processos

não vão gerar resultados positivos (Entrevistado 3). Com relação aos indicadores de resultado, o Entrevistado 2 afirma que existem duas maneiras de trabalhar com indicadores de resultado. Uma das formas é ter os objetivos claramente definidos que permita medir o resultado, a outra é trabalhar através de histórias, ou seja, rastrear como a situação ocorreu a partir do resultado obtido. Os quatro entrevistados concordam com a dificuldade de definir indicadores de resultado para a organização em relação à gestão do conhecimento, pois existem outras variáveis intervindo no resultado que não são controláveis.

Ao analisar as respostas dos entrevistados quanto aos **indicadores quantitativos** e **indicadores qualitativos**, foi possível observar que houve um consenso quanto a necessidade de indicadores dos dois tipos, mas também a preocupação com a escolha de indicadores quantitativos. O Entrevistado 3 afirma que *“a quantidade de coisas que são armazenadas é muito menos importante do que a qualidade”*, sem descartar a importância de alguns indicadores quantitativos. Por exemplo, um indicador que mede quantas pessoas está em uma comunidade pode não ser relevante num determinado contexto de organização. Por outro lado, utilizar indicadores que evidenciem que existe atividade, que os processos de gestão do conhecimento estão tendo aderência pode ser interessante para a organização. Os Entrevistados 1 e 2 consideram que sempre que for possível definir um indicador quantitativo será positivo, principalmente se ele estiver associado ao desempenho do negócio, mas que isto é muito difícil de fazer na prática, o que leva a utilização de indicadores qualitativos. Os entrevistados afirmam que, ao contrário do que vem acontecendo hoje, a organização deve dar importância para os indicadores qualitativos. Segundo o Entrevistado 2, é preciso atribuir uma grande importância aos indicadores qualitativos porque eles permitem identificar sutilezas que possam passar despercebidos com os indicadores quantitativos.

Os quatro entrevistados têm a mesma opinião quanto às **indicadores financeiros** e **indicadores não financeiros**. Todos os entrevistados associaram os indicadores financeiros

com os indicadores de resultado e citaram a dificuldade em utilizar apenas indicadores financeiros. Existem diversas outras variáveis que podem impactar estes indicadores além dos esforços de gestão do conhecimento. Os entrevistados reconhecem a importância das medidas financeiras, mas eles lembram que as mesmas não são decorrentes apenas da gestão do conhecimento, o que seria um limite em termos de sua utilização. O Entrevistado 2 menciona uma situação específica de utilização de indicadores financeiros, se a organização tem *“uma filial que tem um desempenho de 100 e a outra de 80, então eu vou fazer uma série de ações pra elevar o desempenho da que tem 80 no mesmo patamar da que tem 100. Eu vou fazer workshops, trazer o pessoal da filial de 80 pra visitar a filial que tem 100, eu vou pedir para os gerentes mais experientes da filial de 100 fazer apresentações, vou fazer rotação de pessoal, eu vou enfim, eu vou criar mecanismos de transferência através de mentoring, vou pegar o pessoal da universidade da área que tem 100 e eles vão ser mentores específicos de indivíduos da unidade “B” que tem 80, enfim, eu vou criar uma comunidade prática pra temas estratégicos, e se ao final de, digamos 1 ano, ou 2 anos o desempenho daquela menor aumentou, ou seja, eu consigo ser bastante pontual e objetivo, se eu defino meu desafio de conhecimento de maneira bem restrita.”*.

Ao analisarem os indicadores que foram previamente identificados na literatura, a primeira observação dos entrevistados foi de que os indicadores devem ser criados a partir dos objetivos das organizações, que um indicador pode ser útil ou não dependendo do contexto da organização. Isto pode ser exemplificado através da fala do Entrevistado 2: *“todos eles podem ser utilizados dependendo do contexto [...]. Acho que cada um deles [indicadores] tem o seu papel”*.

Segundo o Entrevistado 3 e 4, é possível fazer uma análise preliminar sobre a potencialidade ou os limites de um indicador, mesmo tendo em mente que sua real adequação vai depender dos objetivos da organização. Desta forma, são apresentadas as observações

sobre os indicadores de processo identificados previamente na literatura. O quadro a seguir apresenta os indicadores que obtiveram uma percepção positiva por parte dos entrevistados.

Indicadores	Pontos Positivos e Observações
Quantidade de contribuições válidas para a memória organizacional / <i>intranet</i>	Pode ser um indicador relevante, mas é necessário estabelecer um processo para determinar o que é válido e relevante.
Quantidade de mensagens ou documentos armazenados no sistema	Pode ser um bom indicador se for utilizado em conjunto com a relevância dos conteúdos armazenados.
Qualidade do conhecimento armazenado	Ambos são bons indicadores, mas a dificuldade está em como mensurar qualidade do conhecimento.
Avaliação de <i>experts</i> para verificar a qualidade	
Quantidade de edições ou atualizações feitas	Podem ser bons indicadores para evidenciar dinamismo e vivacidade de um portal. Mas por outro lado a quantidade de atualizações não necessariamente é um bom índice, considerando que nem sempre as atualizações implicam em melhoria.
Grau de atualização do conhecimento	
<i>Feedback</i> dos usuários	Pode ser um indicador relevante e bastante utilizado uma vez que está relacionado com a qualidade do conhecimento armazenado. No entanto, os usuários que avaliam precisam conhecer com o tema para garantir uma boa avaliação.
Estatísticas de uso da memória organizacional / <i>intranet</i>	Este é um indicador chave para as organizações.
Percepção dos colaboradores em relação aos meios de comunicação interna disponíveis	Pode ser um indicador relevante e interessante.
Custo de distribuição	Este é um excelente indicador, pois está associado à etapa de disseminação do conhecimento.
Quantidade de sugestões úteis incorporadas aos processos produtivos e/ou produtos	É um indicador relevante, pois busca identificar o que foi útil para os processos e produtos.
Estatísticas de utilização do sistema	Podem ser bons indicadores se utilizados de forma a identificar o que os usuários buscaram no sistema.
Estatísticas de utilização dos mecanismos de busca	
Número de idéias ou patentes	Ótimo indicador, mas foi citado como indicador de resultado e não como indicador de processo.
Número de avaliações realizadas em comparação com o plano	Pode ser um indicador relevante apensar de não ser um indicador específico da GC.

Quadro 11 – Indicadores de processo que foram aceitos pelos conhecedores de GC

Os indicadores que não obtiveram uma boa aceitação por parte dos entrevistados são apresentados no quadro a seguir.

Indicadores	Pontos Negativos e Observações
Quantidade de grupos de discussão relativos à inovação de processos / produtos	Medidas muito frágeis, pois evidencia somente quantidade e não qualidade. Além disso, o entrevistado 4 destaca que a criação do conhecimento pode ser individual e não através de grupos.
Quantidade de comunidades de prática ativas	
Número de usuários cadastrados que utilizam o sistema	Este indicador não apresenta contribuição para as organizações.
Comparação entre quantidade de horas planejadas para as atividades de mensuração e a quantidade de horas utilizadas	Este indicador não é relevante para GC, além disso, é muito difícil de ser obtido.
Índice de desempenho da gestão do conhecimento (KMPI)	O processo de GC não pode ser mensurado por um índice apenas.

Quadro 12 – Indicadores de processo que não foram aceitos pelos conhecedores de GC

Apesar de não aceitos pelos conhecedores de GC, estes indicadores foram mantidos nos instrumentos de coleta de dados para as entrevistas das fases seguintes com o objetivo de confrontar a opinião dos conhecedores com os entrevistados das organizações pesquisadas.

Quanto aos indicadores de resultados identificados pela literatura, os entrevistados concordaram quanto à relevância de todos os indicadores listados. Conforme o Entrevistado 2 afirma “*cada um deles tem seu papel*”. O Entrevistado 3, por sua vez, destaca que todos os indicadores são bastante relevantes, no entanto o desafio está em identificar a contribuição da gestão do conhecimento para estes indicadores. O Entrevistado 4 discorda da validade das métricas: melhoria das habilidades dos funcionários, redução do tempo de ciclo do produto, e aumento da produtividade da operação.

Durante as entrevistas os entrevistados citaram alguns indicadores que não estavam presentes na lista obtida através da literatura. O Entrevistado 2 citou os indicadores de participação (demografia das ações de gestão do conhecimento), número de lições aprendidas, e percentual do tempo em que o portal está funcionando. Já o Entrevistado 1 destacou o nível de conhecimento dos usuários, faixa etária e *background* ou qualificação como indicadores de processo importantes. O Entrevistado 3, por sua vez, citou o grau de participação em fóruns de discussão, o grau de senioridade dos participantes e evidência de melhores práticas. O Entrevistado 4, por sua vez, citou a quantidade de inovações produzidas pela organização e a

quantidade de novos produtos colocados no mercado como indicadores de resultado importantes para a GC.

A partir das entrevistas da fase 1, foi possível incrementar a lista de indicadores adicionando-se as sugestões dos conhecedores de GC que foram entrevistados e iniciar as entrevistas da fase 2. A seção a seguir apresenta os resultados obtidos na segunda fase de entrevistas.

6.2 FASE 2 – A GC NAS EMPRESAS “A” E “B”

Esta seção apresenta a análise dos dados da Empresa “A” (6.2.1) e da Empresa “B” (6.2.2) com relação ao processo de GC existente em cada uma das organizações. Por fim, mostra-se a comparação entre o processo de GC nas organizações pesquisadas (6.2.3).

6.2.1 O processo de GC na Empresa “A”

Na Empresa “A” foram entrevistados quatro colaboradores. O quadro a seguir mostra o perfil e a área de atuação de cada um deles.

Entrevistado	Perfil
Entrevistado 1	Gerente de projetos – atuou na implantação da GC na empresa.
Entrevistado 2	Gerente de projetos – atuou na implantação da GC na empresa.
Entrevistado 3	Líder de teste – atuou na equipe de implantação da GC na empresa e hoje é coordenador de uma comunidade de prática.
Entrevistado 4	Líder de desenvolvimento – atuou na equipe de implantação da GC na empresa.

Quadro 13 – O perfil dos entrevistados da Empresa “A”

Durante as entrevistas foi possível constatar que os entrevistados percebem a GC de maneira diferente. O Entrevistado 3 afirma que: *“essa é uma pergunta muito difícil, não sei dizer o que a organização entende por GC”*. O Entrevistado 1 afirma que a organização entende a GC como *“um conjunto de ferramentas que pode alavancar a produtividade”*, ou seja, a GC pode ajudar no sentido de evitar paradas durante o dia-a-dia das pessoas, melhorando a produtividade e os resultados da empresa. O mesmo entrevistado cita como exemplo os mecanismos de busca que permitem encontrar informações importantes para o trabalho de forma rápida. Já o Entrevistado 2 e o Entrevistado 3 visualizam a GC como uma forma de disseminação de conhecimento, ou seja troca de experiências entre os grupos de trabalho para que as pessoas possam aprender com os erros dos outros. Os benefícios da GC citados encontram-se no nível operacional e não estratégico. No entanto, a GC não foi mencionada através das etapas do seu processo pelos entrevistados. Além disso, os entrevistados não citaram todos os elementos básicos da GC propostos por Carrión, González e Leal (2004) e Spring (2003). Novamente pode-se observar que o processo de GC não foi abordado pelos entrevistados, tendo eles mencionado a tecnologia e o indivíduo.

Com relação ao processo de GC, nota-se que a organização não dispõe de um processo formal. O Entrevistado 1 afirma que existia uma intenção de criar um processo específico para GC. Neste processo os especialistas de cada área participariam na avaliação e na validação do conhecimento e então este conhecimento seria publicado em um repositório. No entanto, como estes repositórios não estão estabelecidos ainda, o processo não está funcionando adequadamente. Mesmo não existindo um processo formal, foi possível identificar algumas etapas do processo conforme o quadro a seguir.

	Criação	Armazenamento	Disseminação	Utilização	Mensuração
Entrevistado 1	No dia-a-dia.	Repositórios particulares e <i>sites</i> das comunidades de prática.	Comunidades de prática e de maneira informal.	Não cita.	Algumas métricas são utilizadas dentro das comunidades de prática.

Com relação ao **armazenamento**, o Entrevistado 1 menciona que esta é uma iniciativa própria das pessoas ou de um projeto específico. Isso ocorre quando as pessoas “*acham interessante documentar um [...] conhecimento e levar aquilo para alguém ou para o grupo interno ou externo*”. Desta forma artigos são criados e armazenados em repositórios particulares ou dentro dos *sites* das comunidades de prática. O Entrevistado 3 destaca que não existe uma padronização dos repositórios. Os *sites* das comunidades de prática são bastante citados como um repositório válido. Nota-se que os entrevistados não citaram um processo de armazenamento formal, citam apenas alguns locais possíveis de que ele ocorra (*sites*, diretórios e ferramentas).

Já quando se trata da **disseminação** do conhecimento, é possível notar maior semelhança nas respostas dos entrevistados. As comunidades de prática são muito citadas como ambiente propício para a troca de experiências entre seus participantes e, por conseguinte, a disseminação do conhecimento organizacional. Isso está de acordo com Lee, Lee e Kang (2005) e Chen e Chen (2005) que afirmam que a etapa de disseminação do conhecimento tem como objetivo distribuir o conhecimento para todos os membros da organização. O Entrevistado 2 cita o processo de entrada de novos funcionários, no qual eles recebem de funcionários mais antigos os conhecimentos já adquiridos pela organização. Além disso, o Entrevistado 2 também cita uma atividade que ocorre no final de cada projeto que tem como objetivo comunicar as lições aprendidas durante o decorrer daquele projeto. Esta atividade também tem grande contribuição para a disseminação do conhecimento organizacional. O Entrevistado 3 destacou a motivação para a troca de conhecimentos, segundo ele as pessoas só buscam novos conhecimentos para satisfazer alguma necessidade imediata. Segundo ele “*essa é a parte mais complicada, o mais difícil é você motivar as pessoas a participar e colaborar*”.

A **utilização** ou aplicação do conhecimento na Empresa “A” também não é realizada de maneira formal. Os Entrevistados citam a aplicação de uma boa prática no projeto e a alteração dos processos organizacionais de forma a incluir um novo conhecimento. O Entrevistado 3 afirma que esta é uma oportunidade de melhoria para a organização.

Por fim, com relação à **mensuração** do processo de GC, nota-se que as comunidades de prática possuem alguns indicadores. O Entrevistado 1 citou a pontuação para os membros de acordo com a participação na comunidade (o *ranking* de pessoas). O Entrevistado 3 citou o número de acessos ao site por mês, número de *downloads*, quais os papéis (desenvolvedores, testadores, etc.) que mais acessam o site e a frequência que as pessoas acessam o site da comunidade. Além dos indicadores de cada comunidade, o Entrevistado 4 citou que no início do processo de implantação da GC na organização existiam alguns indicadores como número de artigos gerados, número de acessos aos artigos e número de páginas geradas. No entanto, o entrevistado 4 afirma que “...eu acho que não é efetivo, pois se a pessoa acessou uma página, não quer dizer que ela adquiriu conhecimento”. Os entrevistados 1 e 3 da fase 1 de entrevistas desta pesquisa compartilham esta percepção sobre os indicadores quantitativos. Segundo eles, a empresa deveria combinar indicadores qualitativos com indicadores quantitativos.

De forma geral, é possível notar que a organização não possui um processo formal para as atividades de GC. As respostas dos entrevistados nem sempre foram semelhantes, o que demonstra não existir uma uniformidade quanto ao entendimento do conceito de GC e do que compreende cada etapa do processo, mesmo que em alguns momentos os entrevistados tenham citado exemplos e situações semelhantes. A partir das respostas dos entrevistados fica claro que existem atividades de GC, no entanto, a maioria delas ocorre de maneira informal.

Dentre os processos organizacionais nos quais a gestão do conhecimento está presente destacam-se o processo de suporte, o processo de desenvolvimento de *software* e o processo

de contratação de novos funcionários. O Entrevistado 3 afirma que a GC está bastante presente no processo de desenvolvimento de *software*, pois está presente nos processos de teste, desenvolvimento, levantamento de requisitos, gerenciamento de configuração e na área de engenharia de processos. O Entrevistado 4 cita um exemplo de como a GC está presente dentro dos processos. Segundo ele, uma vez que os funcionários utilizam o processo e descobrem como melhorá-lo são criadas requisições para mudança do processo. Estas requisições são analisadas pela área responsável e incorporadas aos processos organizacionais.

Ao verificar como foi realizada a implantação do processo de GC na Empresa “A”, é possível perceber que a implantação foi realizada em duas etapas. Segundo o Entrevistado 1, na primeira etapa “*foi uma implantação por ferramenta, não teve nenhum processo*”, ou seja, o foco foi a construção de um repositório de artigos com metadados e mecanismos de pesquisa. No entanto, não houve um uso efetivo da ferramenta uma vez que esta foi liberada para o uso, mas as pessoas não conheciam o processo. Alguns documentos foram criados e armazenados neste repositório. Já na segunda etapa a organização buscou identificar um processo organizacional e aplicar a GC. O processo selecionado foi o processo de contratação de novos funcionários uma vez que na época a organização estava contratando muitas pessoas. Para isso, trabalhou-se no repositório de conhecimento, nas comunidades de prática e na criação de métricas. Segundo o Entrevistado 1, a segunda etapa foi mais efetiva. Além disso, as comunidades de prática foram criadas durante a segunda etapa. O Entrevistado 3 destaca a participação de uma consultoria durante o processo de implantação.

Dentre as motivações para implantar a GC, destaca-se a busca pela produtividade, acelerar a curva de aprendizagem dos novos funcionários e aumentar o conhecimento sobre o negócio da empresa. Esta percepção mostra a GC relacionada tanto a questões operacionais como questões estratégicas para a organização. No entanto, da fala do Entrevistado 2 pode-se

visualizar apenas uma preocupação com as questões operacionais, quando ele diz que *“em última análise isso é um ganho de custo, diminuição do tempo que tu vai gastar pesquisado, significa produtividade”*.

Algumas dificuldades foram encontradas no decorrer deste processo. As principais dificuldades enfrentadas foram:

a) falta de tempo dos participantes – os participantes não tinham tempo alocado para as atividades de GC. O Entrevistado 2 afirma que *“apesar de ter a força da diretoria, a gente não tinha o budget para alocar pessoas só para isso”*;

b) rotatividade do grupo – além de não ter pessoas oficialmente dedicadas ao projeto de implantação da GC na empresa, houve uma alta rotatividade impactando as atividades do grupo;

c) falta de um objetivo claro – na primeira etapa da implantação não havia um objetivo definido;

d) falta cultura para compartilhar conhecimento – o Entrevistado 4 afirma que *“a principal dificuldade é fazer as pessoas disseminarem conhecimento”*.

Tiwana (2002) sugere que na implantação da GC, a organização siga algumas etapas. Para evitar as dificuldades mencionadas pelos entrevistados da Empresa “A”, a organização deveria dentre outras etapas: trabalhar no alinhamento dos objetivos de negócio com os objetivos da GC (dificuldade “c”); formar a equipe de GC (dificuldade “a” e “b”) e gerenciar mudanças, cultura e estrutura de recompensar (dificuldade “d”).

Apesar das dificuldades relacionadas pelos entrevistados, algumas melhorias foram obtidas através da implantação da GC na Empresa “A”, nota-se que as comunidades de prática destacam-se como um resultado benéfico da GC que foi muito bem recebida pelos funcionários. Segundo o Entrevistado 1, *“esse foi o principal benefício que eu vi que realmente funcionou, as pessoas compraram a idéia de usar as comunidades”*. Além das

comunidades de prática, houve um melhora no processo de contratação uma vez que foi possível diminuir a curva de aprendizado dos novos funcionários. Por fim, houve integração entre os times de projeto. No entanto, conforme o Entrevistado 2, todas estas melhorias são percepções, uma vez que não houve mensuração antes, durante ou depois da implantação.

Da mesma forma, não existe mensuração formal para as atividades de gestão do conhecimento na organização. Algumas comunidades de prática criaram alguns indicadores que possibilitam monitorar o seu funcionamento. Além disso, não foi citada nenhuma ferramenta de auxílio na identificação de indicadores específicos para GC. Hoje, a avaliação do processo de GC é feita de maneira informal. O Entrevistado 4 destaca que não existe um processo de monitoramento de indicadores, *“o resultado que a gente sabe é por feedback das pessoas, mas é um feedback informal e subjetivo”*.

Apesar de solicitados, os documentos da Empresa “A” não foram liberados devido a confidencialidade das informações. Após a análise dos dados da Empresa “A”, parte-se para a análise dos dados obtidos durante as entrevistas e a coleta de documentos da Empresa “B”.

6.2.2 O processo de GC na Empresa “B”

Na Empresa “B” foram entrevistados três colaboradores. O quadro a seguir mostra o perfil e a área de atuação de cada um deles.

Entrevistado	Perfil
Entrevistado 1	Gerente de processos – atuou na definição do processo de GC na empresa.
Entrevistado 2	Gerente de processos – atuou na definição e implantação do processo de GC na empresa.
Entrevistado 3	Engenheiro de qualidade – atuou na implantação do processo de GC na empresa.

Quadro 15 – O perfil dos entrevistados da Empresa “B”

Na empresa “B”, a GC é vista como um processo organizacional. No entanto a organização está em um estágio inicial, ou seja, está estruturando o seu processo de GC. O Entrevistado 1 afirma que a empresa “*criou um processo específico de GC, a idéia é que a gente tenha uma padronização desse processo em toda a empresa e que a gente tenha um repositório organizacional dessas lições aprendidas pra que isso possa ser replicado para diversos outros projetos*”. Na organização existem os conceitos de conhecimento e lição aprendida. O **conhecimento** pode ser estudo ou uma experiência própria de auto-estudo. Já a **lição aprendida**, é um conhecimento que já foi aplicado na organização. Uma lição aprendida pode ser, portanto, o resultado positivo ou negativo da aplicação de um conhecimento. O entrevistado 3 afirma que a GC é responsável pela transformação de um conhecimento genérico, vindo de qualquer fonte, em uma lição aprendida que, por sua vez, agrega valor à organização e deve ser disseminada para ser reutilizada. Isto está de acordo com Demarest (1997) que afirma que o conhecimento deve ser criado, transformado e disseminado para, em seguida, ser aplicado no dia-a-dia da organização.

Nota-se que a organização dispõe de um processo formal de GC. Segundo os entrevistados, este processo é novo, no entanto já está documentado e está sendo institucionalizado. O processo de GC da Empresa “B” pode ser visualizado na figura a seguir.

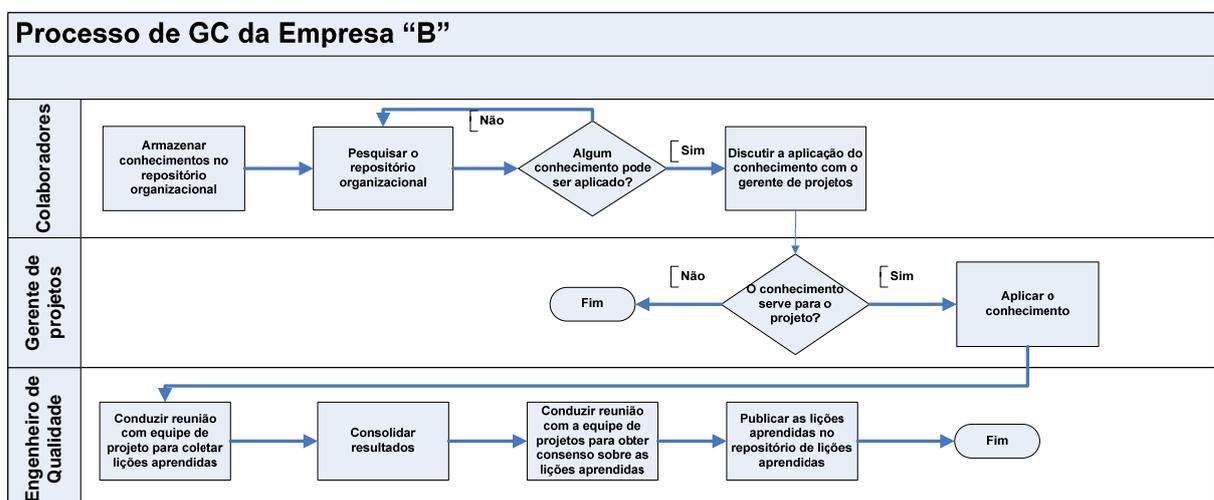


Figura 17 - O processo de GC na Empresa “B”

Como é possível visualizar na figura, o processo tem a participação de todos os colaboradores da organização. Segundo o Entrevistado 2 “*todos os colaboradores tem o papel de colocar conhecimento lá dentro*”. Esta é a primeira atividade do processo, todos os colaboradores têm acesso ao repositório organizacional para publicar e pesquisar sobre outros conhecimentos lá publicados. A publicação de conhecimentos é *lip1 coãna*, qualquer pessoa pode publicar artigos, relatos de experiências passadas, conteúdos trazidos da universidade, entre outros.

No momento que um colaborador consulta o repositório e verifica que um conhecimento pode ser aplicado no seu projeto, este colaborador discute com o gerente do seu projeto para verificar se este conhecimento pode ser aplicado. O gerente de projetos analisa o conhecimento e decide por sua aplicação. Ao final do projeto, o engenheiro de qualidade conduz uma reunião com a equipe do projeto para identificar as lições aprendidas. Após a reunião com a equipe, o engenheiro de qualidade consolida os resultados e agenda uma nova reunião com a equipe de projeto para discutir as lições aprendidas com o objetivo de atingir um consenso. O Entrevistado 1 afirma que “*durante estas reuniões, pode acontecer alguma interpretação equivocada ou [...] uma lição aprendida que ninguém pensou na reunião e o relatório deve ser alterado*”.

A última etapa é a publicação das três lições aprendidas mais relevantes no repositório de lições aprendidas. Ao contrário da publicação dos conhecimentos, a publicação de lições aprendidas não é liberada para todos os colaboradores. Apenas os engenheiros de qualidade podem publicar lições aprendidas no repositório. O entrevistado 1 diz que “*essas lições aprendidas ficam disponíveis para o restante da organização*”. Este repositório tem uma grande importância, pois quando há “*o planejamento de um novo projeto em qualquer momento que alguém tenha curiosidade, as equipes podem estar acessando o repositório e [...] identificando coisas que talvez possam aplicar*”. A partir daí, essa lição aprendida pode

ser aplicada em outro contexto através de outros projetos e podem gerar novos resultados, algumas vezes resultados diferentes, reiniciando todo o ciclo novamente. Todas as lições aprendidas são anônimas. Além disso, os engenheiros de qualidade são treinados para publicar lições aprendidas negativas e positivas, ou seja, podem ser lições de como fazer ou lições de como não fazer.

O quadro 16 apresenta as etapas identificadas para o processo da Empresa “B”.

	Criação	Armazenamento	Disseminação	Utilização	Mensuração
Entrevistado 1	Publicação de artigos no repositório de conhecimentos e participação nos fóruns de discussão que existem no repositório de conhecimento.	Repositório de conhecimento e lições aprendidas.	Repositório de conhecimento e lições aprendidas e “boca a boca”.	Aplicação de um conhecimento ou lição aprendida dentro dos projetos.	Não cita.
Entrevistado 2	A organização possui incentivos para educação (mestrado e pós-graduação) e os colaboradores podem participar de seminários e cursos promovidos pela organização.	Repositório de conhecimento e lições aprendidas.	Repositório de conhecimento e lições aprendidas que contará com uma nova funcionalidade de envio de e-mails quando novas lições aprendidas forem publicadas.	Os colaboradores podem discutir com os gerentes de projeto sobre a aplicação de um conhecimento no projeto.	Não cita.
Entrevistado 3	Leitura de artigos, pesquisas na internet, auto-estudo, através da universidade, através da conversa com outras pessoas ou ainda, através de outras organizações.	Repositório de conhecimentos e lições aprendidas da organização.	Repositório de conhecimento e lições aprendidas e reuniões de coleta de lições aprendidas.	Os colaboradores podem discutir com os gerentes de projeto sobre a aplicação de um conhecimento no projeto.	Não cita.

Quadro 16 – As etapas do processo de GC na visão dos entrevistados da Empresa “B”

Os entrevistados da Empresa “B” acreditam que a **criação** do conhecimento acontece de diversas formas. O Entrevistado 3 cita que o conhecimento pode ser criado dentro ou fora da organização através de experiências em outras empresas, leitura de artigos, pesquisas na internet, através de auto-estudo, na universidade ou através de conversas com pessoas. Além disso, a organização possui incentivos para cursos de mestrado e pós-graduação para seus colaboradores. Cursos e seminários também são oferecidos internamente para incentivar a criação de novos conhecimentos. O Entrevistado 1 citou também a participação em fóruns de discussão e a publicação de artigos através do repositório organizacional. Além disso, as reuniões para discutir lições aprendidas também foram citadas na etapa de criação do conhecimento. A visão da Empresa “B” quanto à criação do conhecimento está de acordo com Burk (1999), que afirma que o conhecimento é criado de diversas maneiras, através de publicações, conferências, reuniões, experiências e pesquisa.

Com relação ao **armazenamento**, nota-se que todos os entrevistados citam o repositório de conhecimento e lições aprendidas. Este repositório possui algumas outras ferramentas, como fóruns de discussão, busca por conhecimentos já existentes, entre outros. O armazenamento do conhecimento e das lições aprendidas faz parte do processo de GC da organização, isso demonstra que a Empresa “B” acredita que o repositório organizacional agrega valor ao processo de GC.

O mesmo ocorre com a **disseminação** do conhecimento, todos os entrevistados foram consistentes em suas respostas, todos citaram o repositório organizacional como mecanismo de disseminação do conhecimento. O Entrevistado 1 citou também as conversas informais. As reuniões de coleta de lições aprendidas também foram citadas pelo Entrevistado 3, no entanto estas reuniões ocorrem com a equipe de projeto, portanto esta é uma forma de disseminação válida no âmbito da equipe de projeto apenas.

A **utilização** do conhecimento é realizada através da aplicação de um conhecimento ou lição aprendida no projeto de desenvolvimento de *software*. Na maioria dos casos, o gerente de projeto deve ser envolvido na decisão da utilização ou não de um conhecimento ou lição aprendida. A utilização do conhecimento também está presente no processo organizacional da Empresa “B”.

Por fim, nota-se que a organização não possui a fase de **mensuração** em seu processo de GC. Os entrevistados não citaram indicadores de mensuração do processo de GC durante as entrevistas, além disso, os documentos coletados não revelam a presença de indicadores no processo de GC.

De forma geral, é possível notar que a organização possui um processo formal para as atividades de GC. Este processo, apesar de novo, possui a maioria das fases identificadas através da literatura como criação, armazenamento, disseminação e utilização do conhecimento. A única etapa que a organização não possui em seu processo é a fase de mensuração. O que reforça a afirmação de Ahmed, Lim e Zairi (1999), de que as organizações estão implantando GC sem a preocupação de avaliar o processo e seus resultados.

O processo de GC da Empresa “B” foi elaborado de forma que possa ser utilizado em todas as áreas da empresa. Os entrevistados afirmam que o processo de GC está presente em outros processos organizacionais, tais como o processo de desenvolvimento de *software*, de planejamento, de engenharia, de treinamento e de gerência de processos. O objetivo da organização é que a coleta de lições aprendidas seja feita em todas as áreas, tornando-se parte das atividades do dia-a-dia das pessoas.

A implantação da GC na Empresa “B” foi recente, iniciou-se com a definição da ferramenta que seria utilizada como repositório e logo a seguir foi definido o processo de armazenamento dos conhecimentos e das lições aprendidas. O Entrevistado 3 cita que durante o processo de implantação os colaboradores da empresa participaram de discussões para

opinar sobre o processo. Por fim, foram realizadas diversas ações para comunicar e treinar os colaboradores no processo de GC. Este processo é visto como um processo organizacional formal e tem apoio da direção da empresa.

No entanto algumas dificuldades ainda estão sendo enfrentadas pela Empresa “B”. O Entrevistado 2 cita que a maior dificuldade é “*fazer as pessoas colocarem conhecimento lá dentro*”. Segundo ele, a coleta das lições aprendidas está sendo mais fácil, uma vez que existem momentos pontuais e planejados para esta coleta acontecer. Além disso, o Entrevistado 3 afirma que além de fazer as pessoas armazenarem conhecimentos no repositório, é difícil incentivar as pessoas a buscarem conhecimentos no repositório da empresa. O gerenciamento da cultura é uma etapa de implantação da GC, proposta por Tiwana (2002). Mas apesar das dificuldades, algumas melhorias já podem ser apontadas. Os entrevistados afirmam que a principal melhoria é a disseminação de conhecimentos e lições aprendidas entre as equipes de projeto. Segundo eles, as equipes estão aprendendo com os erros das outras, evitando assim repetir erros. Além disso, lições aprendidas positivas estão sendo disseminadas na organização.

Na empresa “B” não existe mensuração formal para as atividades de gestão do conhecimento na organização. Além disso, não foi citada nenhuma ferramenta de auxílio na identificação de indicadores específicos para GC. A organização pretende realizar, no futuro, uma auditoria do processo de GC o que pode ajudar na avaliação da GC na empresa, já que hoje esta avaliação está baseada em percepções.

6.2.3 Comparação dos resultados obtidos nas empresas “A” e “B”

Comparando os resultados obtidos nas empresas “A” e “B”, é possível verificar que ambas as organizações buscam aumento de produtividade, o aumento da qualidade e a

redução de custo através da GC. A Empresa “A” acredita as ferramentas de GC podem ajudar a disseminar melhores práticas entre as áreas, melhorando a produtividade e os resultados finais. A Empresa “B”, por sua vez, acredita que através de um processo estruturado e de um repositório organizacional, as lições aprendidas serão consolidadas e replicadas para outros projetos. Assim, as equipes irão aprender com os erros passados e aumentar a produtividade, a qualidade e reduzir custos. As empresas, portanto, possuem as mesmas motivações.

No entanto, o processo de implantação não foi semelhante nas organizações. A Empresa “A” iniciou o processo de implantação através de um repositório e logo a seguir, através de um processo organizacional, como sugestão de uma empresa de consultoria. Não houve etapas formais de implantação como as quatro fases (preparação, explicitação, socialização e avaliação) propostas por Teixeira, Silva e Lapa (2004) ou como as etapas propostas por Tiwana (2002) que compreendem a avaliação da infra-estrutura, a análise, desenho e desenvolvimento do sistema de GC, a implantação do sistema de GC e a elaboração de indicadores para mensurar o retorno que o conhecimento traz para a organização. A Empresa “B” optou pela implantação através de etapas mais formais como: a definição da ferramenta, definição do processo, implantação do processo e treinamento dos colaboradores. No entanto, a maneira que a Empresa “B” implantou o processo de GC também não está de acordo com os autores pesquisados (TIWANA, 2002; TEIXEIRA; SILVA; LAPA, 2004). Ambos os autores concordam que é necessário analisar os objetivos da GC, alinhar com o negócio, desenvolver o processo e só ao final selecionar ou desenvolver o sistema que será utilizado.

Devido as diferentes abordagens seguidas pelas empresas para a implantação da GC diferentes dificuldades foram enfrentadas, o que resultou em processos de GC distintos. O quadro a seguir apresenta as dificuldades citadas pelos entrevistados de ambas as organizações.

Dificuldades	Empresas
Falta de objetivos claros	Empresa “A”.
Falta de tempo dos participantes	Empresa “A”.
Rotatividade do grupo responsável pela GC	Empresa “A”.
Dificuldade em compartilhar conhecimentos (cultura)	Empresa “A” e Empresa “B”.

Quadro 17 – Dificuldades enfrentadas pelas empresas “A” e “B”

Pelo fato da Empresa “B” possuir um processo estruturado, apenas uma dificuldade foi citada pelos entrevistados. A Empresa “A”, por sua vez, enfrenta mais dificuldades pelo fato de não possuir um processo e objetivos estabelecidos.

Com relação ao processo de GC, foi possível identificar que empresa “A” não possui um processo formal e a empresa “B” possui um processo definido especificamente para a GC. A partir da comparação das etapas do processo de GC nas organizações pesquisadas é possível concluir que a Empresa “B” possui um foco maior na **criação** do conhecimento do que a Empresa “A”. Isso pode ser atribuído ao fato da Empresa “B” possuir um conceito definido para conhecimento, o que não ocorre na Empresa “A”. Esta por sua vez, indica que a criação do conhecimento acontece apenas no ambiente organizacional (comunidades de prática, dentro de projetos, etc.). Já a Empresa “B” considera que o conhecimento pode ser criado dentro e fora da organização (auto-estudo, outras empresas, etc.). Isto está de acordo com Darroch (2003) que afirma que o conhecimento pode ser adquirido de diversas fontes tanto internas quanto externas a organização.

Da mesma forma, é possível verificar que a Empresa “B” possui um processo formal para a etapa de **armazenamento**

Com relação à etapa de **disseminação**, as organizações pesquisadas encontram-se em um nível semelhante, ambas utilizam as trocas informais e lições aprendidas. No entanto, nota-se que a Empresa “A” apesar de citar alguns repositórios de armazenamento, não os utiliza para disseminar o conhecimento dentro da organização, ao contrário da Empresa “B”. As comunidades de prática estão consolidadas na cultura da Empresa “A”, contribuindo com esta etapa. Este fato está de acordo com Floriano (2007) que afirma que as comunidades de prática são grandes aliadas na disseminação do conhecimento.

Já na etapa de **utilização** ou aplicação do conhecimento, é possível verificar que a Empresa “A” além de considerar a aplicação de conhecimentos e boas práticas nos projetos também incluiu a melhoria dos processos organizacionais como forma de utilização do conhecimento gerado. Isso significa que além de auxiliar os projetos de desenvolvimento de *software*, a Empresa “A” incentiva que novos conhecimentos sejam criados para melhorar os processos organizacionais, como o próprio processo de desenvolvimento de *software*.

Por fim, ao analisar a etapa de **mensuração**, conclui-se que a Empresa “A”, apesar de não possuir um processo definido para a GC, possui a preocupação em mensurar os resultados. O mesmo não ocorre na Empresa “B” que não possui nenhuma iniciativa de mensuração. Esta é a única etapa que a organização não possui nenhuma atividade relacionada. Isso pode ser atribuído ao fato de processo de GC ser novo na Empresa “B”.

Além disso, a Empresa “A”, apesar de não possuir um processo de GC estruturado, possui algumas métricas. No entanto, a criação de métricas para um processo não estruturado torna-se um desafio para a organização. A Empresa “B”, por sua vez, conta com um processo estruturado, mas que não possui a etapa de mensuração. Isso significa que a Empresa “B” também tem um grande desafio, uma vez que não consegue mostrar se o resultado do processo de GC é realmente positivo, além disso, não consegue identificar onde o processo necessita ser aperfeiçoado. Ahmed Lim e Zairi (1999) afirmam que as dificuldades em

mensurar a GC levam as empresas a implantarem programas de GC sem a preocupação com a mensuração.

Com relação aos processos organizacionais em que a GC está presente, nota-se que a Empresa “B” teve o cuidado de criar um processo de GC que pode ser aplicado em qualquer área da organização. Já a Empresa “A”, pelo fato de não possuir um processo estruturado de GC, visualiza melhorias apenas nos pontos onde as comunidades de prática se focam, ou seja, em algumas partes do processo de desenvolvimento de *software*. Nota-se que a Empresa “B” possui uma visão mais ampla da GC, enquanto a Empresa “A” acredita que a GC contribui mais no nível operacional, melhorando pontos específicos do processo de desenvolvimento de *software*.

Por fim, nenhuma empresa possui a etapa de mensuração do processo de GC. Nota-se também que as empresas não utilizaram ferramentas para identificar indicadores mais adequados, como o Balanced Scorecard (BOSE, 2004; KAPLAN; NORTON, 1996; TEIXEIRA; SILVA; POUSA, 2004; SKYRME; AMIDON, 1998; DEL-REY-CAMORRO et al., 2003), Skandia Navigator (BOSE, 2004; TEIXEIRA; SILVA; POUSA, 2004; SKYRME; AMIDON, 1998), Economic Value Added (BONTIS et al., 1999; BOSE, 2004) ou Modelo COST (AHMED; LIM; ZAIRI, 1999). O fato de não possuir ferramentas e indicadores, reforça que as organizações não se preocupam com a mensuração da GC (AHMED; LIM; ZAIRI, 1999), bem como possuem dificuldades para afirmar que a GC está trazendo benefícios para as empresas (DEL-REY-CAMORRO et al., 2003).

O apêndice H apresenta o quadro de indicadores atualizado com os indicadores citados na fase 1 e na fase 2 de entrevistas. Os indicadores receberam um número seqüencial seguidos das letras: “p” para indicadores de processo e “r” para indicadores de resultado. Na seqüência apresenta-se os resultados obtidos na fase 3 de entrevistas.

6.3 FASE 3 – A PERCEPÇÃO DOS INDICADORES NAS EMPRESAS “A” e “B”

Esta seção apresenta a análise dos dados da Empresa “A” (6.3.1) e da Empresa “B” (6.3.2) com relação à percepção dos entrevistados sobre os indicadores de processo e indicadores de resultado da GC. Por fim, mostra-se a comparação entre os resultados obtidos em ambas as organizações. (6.3.3).

6.3.1 A percepção sobre os indicadores de GC na Empresa “A”

Durante as entrevistas da Fase 3, foi possível verificar o mesmo que foi observado na fase 2 desta pesquisa, ou seja, a GC está presente na empresa de uma forma não estruturada. O Entrevistado 3 afirma que *“existem vários esforços e a empresa está aberta para isso”*. No entanto o entrevistado acredita que *“não existe uma política e estratégia bem definida”*. Todos os entrevistados citam as comunidades de prática como uma iniciativa de sucesso. Os entrevistados da fase 2 desta pesquisa também citaram as comunidades de prática como um mecanismo aliado às iniciativas de GC na empresa.

Além disso, o Entrevistado 4 coloca que além das comunidades de prática existem algumas iniciativas pontuais em alguns projetos específicos que tem como objetivo reutilizar as melhores práticas de outros projetos ou iniciativas. Com relação às melhorias já alcançadas, o Entrevistado 1 cita a integração entre as equipes de projeto, uma vez que elas se reúnem nas comunidades e trocam informações importantes para o dia-a-dia. O Entrevistado 3 afirma que as equipes de projeto estão bem mais estruturadas em relação ao conhecimento de negócio, uma vez que os funcionários têm levado bem a sério estas iniciativas de GC dentro da organização.

O quadro a seguir apresenta as dificuldades identificadas na fase 2 e na fase 3 desta pesquisa.

Dificuldade	Fase
Falta de objetivos claros	Fase 2 e Fase 3.
Dificuldade em compartilhar conhecimentos (cultura)	Fase 2 e Fase 3.
Falta de tempo dos participantes	Fase 2.
Rotatividade do grupo responsável pela GC	Fase 2.
Falta de alinhamento entre os grupos	Fase 3.
Ferramenta que suporta os <i>sites</i> das comunidades é inadequada.	Fase 3.
Repositórios deficientes	Fase 3.

Quadro 18 – Dificuldades identificadas nas fases 2 e 3 pela Empresa “A”

Nota-se que os entrevistados da fase 3 identificaram três diferentes dificuldades não citadas pelos entrevistados da fase 2. Este fato pode estar relacionado ao perfil dos entrevistados, considerando que os entrevistados da fase 3 foram os usuários da GC na empresa.

Na seqüência, apresenta-se os resultados obtidos para os indicadores de processo de GC na percepção dos entrevistados da Empresa “A”. O quadro a seguir mostra os pontos positivos, os pontos negativos e as observações dos entrevistados com relação aos indicadores da etapa de criação do conhecimento. As observações são seguidas da identificação dos entrevistados, sendo E1 o Entrevistado 1, E2 o Entrevistado 2, E3 o Entrevistado 3 e E4 o Entrevistado 4.

Indicador	Pontos Positivos	Pontos Negativos	Observações
p1 -Quantidade de grupos de discussão sobre inovação de processos ou produtos	- Indicador relevante para ser utilizado na empresa (E1, E2 e E3).	- Indicador quantitativo (E3 e E4). - Pode-se manipular o resultado (E2).	- Deve ser combinado com outros indicadores (E2 e E3).
p2 - Quantidade de contribuições válidas para a memória organizacional / <i>intranet</i>	- Indicador relevante, as comunidades de prática podem ajudar na validação das contribuições (E1, E2, E3 e E4).		- É importante definir o que é válido (E1, E3). - É importante criar um comitê para validar as contribuições (E2).
p3 - Número de lições aprendidas	- Indicador relevante. Já existe um processo de coleta de lições aprendidas na empresa (E1, E2, E3 e E4).		- É necessário alinhar o processo de coleta de lições aprendidas (E2) e priorizar as lições aprendidas mais importantes (E3).
p4 - Participação nas comunidades de prática (demografia das ações de gestão do conhecimento)	- Indicador bastante relevante, as comunidades de prática estão bem consolidadas na empresa (E4). - Indicador pode ajudar na tomada de decisões (E1).	- Pode haver distorção entre as comunidades de prática, é necessário avaliar a participação não apenas utilizar uma lista de chamada (E2).	- É necessário equilibrar o tempo que as pessoas utilizam nas comunidades e nos projetos de desenvolvimento de <i>software</i> (E3).
p5 - Nível de conhecimento (<i>background</i> / qualificação / senioridade / faixa etária) dos usuários das comunidades de prática	- Indicador relevante para avaliar a composição das comunidades de prática (E1 e E4). - Ajuda a verificar a composição das comunidades de prática (E3).	- Não existe uma relação direta entre o nível de conhecimento e a criação de conhecimento (E2).	
p6 - Grau de participação em fóruns de discussão	- Indicador relevante, as discussões nos fóruns tem sido bastante interessantes (E1 e E3). - Promove comprometimento das pessoas (E2 e E4).	- As discussões dos fóruns não tem relação direta com a qualidade do conhecimento que é gerado, seria necessário criar um comitê para avaliar a qualidade das discussões (E2, E4).	
p7 - <i>Ranking</i> de pessoas - pontuação para os membros de acordo com a participação na comunidade de prática	- Indicador já existe dentro de algumas comunidades de prática (E1). - As pessoas são incentivadas a participar ativamente (E2).	- Tendência a ter sempre as mesmas pessoas no topo da lista (E3).	- O <i>ranking</i> não pode ser a prioridade dos funcionários (E4).
p8 - Número de artefatos (artigos ou páginas) gerados	Indicador relevante (E2, E3 e E4).	- Indicador quantitativo (E1).	- É necessário criar um mecanismo para validar o conteúdo dos artefatos (E1 e E3).

Quadro 19 – Percepção dos entrevistados da Empresa “A” com relação aos indicadores da etapa de criação do conhecimento

Todos os indicadores foram aceitos como relevantes para serem aplicados pela organização, ou seja, trazem informações úteis. Isso corrobora com Moreira (1996) que afirma que a relevância é uma qualidade das medidas que tem a capacidade de apresentar uma informação importante, não apresentada por outras métricas. Os pontos negativos relacionados aos indicadores quantitativos observadas no quadro 19 são semelhantes às preocupações colocadas pelos entrevistados da fase 1. Segundo o Entrevistado 3, “*a quantidade de coisas que são armazenadas é muito menos importante do que a qualidade*”. É necessário, portanto, criar um conjunto misto de indicadores.

A preocupação com o equilíbrio entre as atividades de GC e as atividades relacionadas aos projetos de desenvolvimento de *software* foi ressaltado pelos entrevistados da fase 3, quando questionados com relação ao indicador que reflete a participação nas comunidades de prática. Não faz sentido participar das iniciativas das comunidades de prática enquanto os projetos estão sendo entregues com atraso para os clientes. É necessário equilibrar o tempo para não prejudicar a qualidade ou os prazos de entrega.

Os entrevistados acreditam que os indicadores da etapa de criação do conhecimento estão relacionados com os objetivos de negócio da empresa. O Entrevistado 2 cita que para melhor atender aos clientes é necessário possuir conhecimento sobre o seu negócio além de propor soluções criativas para os seus problemas.

Na seqüência, apresenta-se a percepção dos entrevistados quanto aos sete indicadores da etapa de armazenamento do conhecimento. O quadro a seguir descreve os pontos positivos, os pontos negativos e as observações relatadas durante as entrevistas.

Indicador	Pontos Positivos	Pontos Negativos	Observações
p9- Quantidade de mensagens ou documentos armazenados no sistema	<ul style="list-style-type: none"> - Indicador relevante, pode ser aplicado na empresa (E2, E3 e E4). - A quantidade evidencia a participação das pessoas (E1). 		<ul style="list-style-type: none"> - As mensagens e os documentos precisam passar por um processo de validação (E2 e E4). - É necessário revisar frequentemente conteúdo para verificar se está atualizado (E3).
p10- Número de usuários cadastrados que utilizam o sistema		<ul style="list-style-type: none"> - A quantidade de usuários não tem relação com o armazenamento do conhecimento (E2, E3 e E4). 	<ul style="list-style-type: none"> - As comunidades de prática utilizam o conceito de membro, o que poderia ser adaptado neste indicador (E1).
p11- Qualidade do conhecimento armazenado	<ul style="list-style-type: none"> - Principal indicador para garantir a fase de armazenamento eficiente (E1, E3). 		<ul style="list-style-type: none"> - Grupos poderiam ser criados para avaliar categorias específicas de conhecimentos (E1 e E2). - A qualidade deve ser um pré-requisito para todos os conteúdos armazenados (E4).
p12- Avaliação de <i>experts</i> para verificar a qualidade	<ul style="list-style-type: none"> - Indicador muito importante, pode ser aplicado na empresa (E1, E2, E3 e E4). 		<ul style="list-style-type: none"> - Este indicador está relacionado com o indicador anterior (E1). - A empresa pode utilizar <i>experts</i> ou leitores para avaliar a qualidade do conteúdo (E2). - A qualidade deve ser um pré-requisito para todos os conteúdos armazenados (E4).
p13- Quantidade de edições ou atualizações feitas	<ul style="list-style-type: none"> - Atualização implica em evolução (E1). - Mostra o quanto o repositório está crescendo e existe um processo de melhoria (E2 e E3). 	<ul style="list-style-type: none"> - Pode significar que conhecimentos incorretos estão sendo armazenados e depois corrigidos (E1). 	<ul style="list-style-type: none"> - A empresa pode utilizar um mecanismo de colaboração no qual os usuários poderiam adicionar <i>links</i> ao conteúdo já armazenado (E3).
p14- Grau de atualização do conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> - Indicador relevante, pode ser aplicado na empresa (E1, E2 e E3). 	<ul style="list-style-type: none"> - Não é um indicador relevante para mensurar o armazenamento do conhecimento (E4). 	<ul style="list-style-type: none"> - Este indicador está relacionado com o indicador anterior (E1, E2 e E3). - Não é necessário atualizar o conhecimento, mas revisar periodicamente pode ser suficiente (E3).
p15- <i>Feedback</i> dos usuários	<ul style="list-style-type: none"> - Mecanismo válido para avaliar o conteúdo (E1, E4). - A captura do <i>feedback</i> dos usuários valoriza o conhecimento armazenado (E1). 		<ul style="list-style-type: none"> - O <i>feedback</i> dos usuários pode ser combinado com o <i>feedback</i> dos <i>experts</i> (E3).

Quadro 20 – Percepção dos entrevistados da Empresa “A” com relação aos indicadores da etapa de armazenamento do conhecimento

O indicador que reflete a quantidade de usuários foi rejeitado pelos entrevistados, ou seja, a informação apresentada pelo indicador não é relevante para mensurar esta etapa do processo. Os indicadores qualitativos, que medem a qualidade do conhecimento, a avaliação de *experts* e o *feedback* dos usuários foram considerados indicadores importantes e bastante relacionados. Os entrevistados da fase 1 concordam em utilizar estes indicadores. No entanto, na fase 1 foi destacada a dificuldade em como mensurar a qualidade e este aspecto não foi abordado pelos entrevistados da Empresa “A”, que sugerem a criação de grupos para avaliar categorias específicas de conhecimentos.

Nota-se que os indicadores que mensuram a etapa de armazenamento do conhecimento também estão relacionados com objetivos de negócio da organização na opinião dos entrevistados. Manter o conhecimento armazenado em um repositório tem relação direta com o sucesso da empresa, uma vez que este repositório pode ser utilizado por pessoas que recém entraram na empresa e pode evitar que elas cometam erros que foram cometidos anteriormente. Além disso, o Entrevistado 3 afirma que as equipes são baseadas em conhecimentos, já que a atividade de desenvolvimento de *software* necessita de muito conhecimento técnico e conhecimento de negócio. Isto está de acordo com Oliveria e Moresi (2005) que afirmam que a atividade de desenvolvimento de *software* é muito especializada e emprega o conhecimento como matéria-prima.

A próxima etapa, a disseminação do conhecimento, possui sete indicadores levantados através da literatura e complementados através das entrevistas da fase 1 e da fase 2 desta pesquisa. O quadro a seguir apresenta a percepção dos entrevistados com relação a cada um dos sete indicadores.

Indicador	Pontos Positivos	Pontos Negativos	Observações
p16- Quantidade de comunidades de prática ativas	- Indicador relevante, pode ser aplicado na empresa (E1, E2, E3 e E4). - A comunidade é um mecanismo de disseminação hoje na empresa (E4).	- As comunidades de prática são apenas um mecanismo de disseminação. Este indicador pode inibir outras iniciativas (E3).	- Indicador deve ser combinado com indicadores que mostrem a atividade das comunidades de prática (E1, E2).
p17- Estatísticas de uso da memória organizacional / <i>intranet</i> (frequência de acessos / número de acessos)	- Indicador relevante, pode ser aplicado na empresa. - Ajuda a verificar a disseminação do conhecimento (E2).	- As estatísticas podem não refletir a disseminação do conhecimento, pois as pessoas podem estar acessando conteúdo como lista de aniversariantes, lista de ramais, etc. (E4). - Pode-se manipular o resultado (E3).	- Não deve ser utilizado para avaliar o desempenho das pessoas (E3). - É necessário criar estatísticas por seções da <i>intranet</i> .
p18- Percepção dos colaboradores em relação aos meios de comunicação interna disponíveis	- Os meios de comunicação têm relação com a disseminação efetiva (E4). - Sempre é válido verificar a percepção das pessoas (E1).		- A empresa precisa estar atenta aos meios de comunicação informais que também são importantes para a disseminação do conhecimento (E3).
p19- Custo de distribuição		- O custo de manter a <i>intranet</i> é mínimo (E1). - Indicador não tem relação com a disseminação do conhecimento (E3, E4).	- A empresa poderia analisar o custo benefício das soluções (E2).
p20- Percentual do tempo em que o portal está funcionando		- Indicador fraco, não se aplica a realidade da empresa (E2, E3). - O fato do site estar no ar não significa que ele está sendo usado (E1, E4).	
p21- Número de <i>downloads</i> e acessos aos artigos	- Esta é a maneira mais concreta de saber se o conhecimento está sendo acessado (E1, E4).		- É necessário verificar se os usuários leram o artigo e se o artigo foi aplicado (E2, E3).
p22- Quais os papéis (desenvolvedores, testadores, etc.) que mais acessam o site	- Indicador relevante, pois ajuda a verificar se o conteúdo está atingindo o público-alvo (E1, E2, E3).	- O indicador pode ajudar a entender o perfil dos usuários, mas não mede a disseminação (E4).	

Quadro 21 – Percepção dos entrevistados da Empresa “A” com relação aos indicadores da etapa de disseminação do conhecimento

Hoje as comunidades de prática representam um mecanismo consolidado e importante para a disseminação do conhecimento, conforme os Entrevistados 1 e 4 afirmam nas entrevistas da fase 2. No entanto, na fase 3 surge a preocupação em não inibir outras iniciativas de GC ao utilizar indicadores específicos para as comunidades de prática, o que é o caso do indicador de quantidade de comunidades de prática ativas.

Um aspecto ressaltado durante as entrevistas foi a validade do indicador que reflete as estatísticas de uso da *intranet*. Segundo Moreira (1996), um indicador válido é aquele que mede aquilo que se propôs a medir. As estatísticas de utilização da *intranet* podem apresentar problemas de validade se todas as seções da *intranet* forem analisadas, ou seja, os usuários podem buscar informações administrativas e estes acessos serão considerados como busca de conhecimentos.

Dois indicadores foram rejeitados pelos entrevistados, por não estarem relacionados com a etapa de disseminação do conhecimento. É o caso dos indicadores de custo de distribuição e percentual de tempo que o portal está funcionando.

Os entrevistados concordam que os indicadores da etapa de disseminação do conhecimento estão relacionados com os objetivos de negócio da organização. O Entrevistado 3 afirma que *“todos os indicadores estão associados, o que a gente faz aqui é pegar conhecimento e colocar num software, então tudo isso está relacionado”*. O Entrevistado 1 e o Entrevistado 2 relacionam os indicadores desta etapa com o aumento da produtividade e a inovação de processos.

O quadro a seguir apresenta a percepção dos entrevistados com relação os indicadores da etapa de utilização do conhecimento.

Indicador	Pontos Positivos	Pontos Negativos	Observações
p23- Quantidade de sugestões úteis incorporadas aos processos produtivos e/ou produtos (melhores práticas)	- Principal indicador que a empresa deve monitorar (E3, E4). - Pode ser utilizado na empresa (E2).	- Pode ser difícil de coletar (E1).	
p24- Estatísticas de utilização do sistema	- É possível relacionar estatísticas de utilização com aumentos de produtividade em áreas específicas da empresa (E1). - Indicador relevante, tem relação direta com a utilização (E4).	- Acessar o sistema não significa aplicar o conhecimento (E2, E3).	- Pode ser associado a outros indicadores (E4).
p25- Estatísticas de utilização dos mecanismos de busca	- É possível relacionar estatísticas de utilização com aumentos de produtividade em áreas específicas da empresa (E1). - Indicador relevante, tem relação direta com a utilização (E4).	- Buscar um conhecimento com sucesso não significa utilizar o conhecimento (E2, E3).	
p26- Quantidade de inovações / novos produtos produzidas pela organização	- Indicador relevante, valoriza a participação das pessoas (E2, E3). - Indicador já é aplicado em algumas comunidades de prática (E3).	- A GC na empresa tem como objetivo aumentar a produtividade, não tem foco na inovação (E4). - É difícil definir o que é inovação, por isso não é um indicador relevante (E1).	- Indicador relacionado com a melhoria dos processos (E3).
p27- Número de idéias ou patentes	Indicador relevante para empresa (E1, E2 e E3).	- A GC é utilizada para aumentar a produtividade e a qualidade, não para produzir idéias ou patentes. Indicador não é relevante (E4).	

Quadro 22 – Percepção dos entrevistados da Empresa “A” com relação aos indicadores da etapa de utilização do conhecimento

Para a etapa de utilização, destacam-se dois aspectos levantados pelos entrevistados. O primeiro está relacionado com o objetivo da GC na empresa. O Entrevistado 4 afirma que os indicadores que refletem a quantidade de inovações e o número de idéias ou patentes não são relevantes pois não refletem os objetivos da organização com a utilização da GC. O objetivo principal da empresa com a GC é aumentar a produtividade (conforme afirma o Entrevistado 1 da fase 2) e não gerar novas idéias ou patentes. Por este motivo o Entrevistado 4 desta fase de entrevistas não acredita que estes indicadores sejam relevantes para a empresa. Esta percepção reforça que os entrevistados da Empresa “A” visualizam os benefícios da GC em um nível operacional como a melhoria de pontos específicos do processo de desenvolvimento de *software* de modo que influencie a qualidade e a produtividade.

O segundo aspecto destacado está relacionado com as estatísticas de utilização do sistema e dos mecanismos de busca. Os entrevistados 2 e 3 acreditam que buscar um conteúdo no sistema não significa aplicá-lo no dia-a-dia. No entanto, o Entrevistado 1 discorda, ele acredita que a empresa poderia fazer correlações entre os conteúdos acessados e o aumento de produtividade em áreas específicas.

Os entrevistados acreditam que os indicadores desta etapa do processo de GC estão relacionados com objetivos de negócio da empresa, principalmente por causa da melhoria dos processos que podem ser geradas com a utilização dos conhecimentos criados, armazenados e disseminados dentro da empresa.

A seguir apresenta-se os pontos positivos, pontos negativos e observações dos entrevistados com relação aos indicadores da etapa de mensuração.

Indicador	Pontos Positivos	Pontos Negativos	Observações
p28 - Comparação entre quantidade de horas planejadas para as atividades de mensuração e a quantidade de horas utilizadas	- Indicador relevante, mostra o comprometimento com o processo (E2 e E4).	- Falta maturidade da empresa para aplicar este indicador (E1, E2 e E3).	- As estimativas de esforço para coleta e análise podem ser ajustadas com o tempo (E4).
p29 - Número de avaliações realizadas em comparação com o plano	- Indicador relevante, pois evidencia as atividades de coleta e análise dos indicadores (E4).	- Falta maturidade da empresa para aplicar este indicador (E1 e E2). - Falta visualização do retorno financeiro (E3).	

Quadro 23 – Percepção dos entrevistados da Empresa “A” com relação aos indicadores da etapa de mensuração

Através das entrevistas da fase 2, concluiu-se que a organização não possui um processo estruturado e este aspecto se reflete na percepção dos entrevistados desta fase. Os entrevistados destacam a falta de maturidade da organização em utilizar indicadores de mensuração do processo. Mesmo assim, os indicadores foram considerados relevantes para serem utilizados pela empresa. Segundo os entrevistados, os indicadores da etapa de mensuração estão relacionados ao objetivo de negócio da empresa uma vez que a empresa se preocupa em coletar e analisar os indicadores de forma a verificar se as iniciativas estão trazendo resultado para a empresa.

Por fim, o quadro a seguir apresenta as percepções dos entrevistados com relação ao KMPI, o índice de desempenho da GC.

Indicador	Pontos Positivos	Pontos Negativos	Observações
p30 - KMPI - índice de desempenho da gestão do conhecimento	- Pode ser utilizado pela empresa no futuro, quando a empresa tiver mais maturidade no processo de GC (E1, E2 e E3).	- Pode gerar confusão por ser um índice (E2) Pode mascarar deficiências de etapas específicas (E4)	

Quadro 24 – Percepção dos entrevistados da Empresa “A” com relação ao KMPI

O KMPI gerou diferentes opiniões devido ao fato dele se propor a mensurar todas as etapas da GC através de um índice. Além disso, o Entrevistado 4 destaca que a organização pode mascarar deficiências nas etapas do processo de GC, ou seja, a organização pode ter um excelente armazenamento e uma disseminação deficiente e, ao final, o número pode ser positivo. As etapas devem ser avaliadas independentemente uma vez que elas necessitam de planos de ação diferentes.

Após a análise dos indicadores de processo, inicia-se a análise dos indicadores de resultado de acordo com a visão dos entrevistados. Durante a revisão da literatura e durante as entrevistas da fase 1 e da fase 2 desta pesquisa, levantou-se uma lista de quatorze indicadores de resultado não financeiros. O quadro a seguir apresenta os pontos positivos, os pontos negativos e as observações dos entrevistados.

Indicador	Pontos Positivos	Pontos Negativos	Observações
r1- Melhoria das habilidades dos funcionários	<ul style="list-style-type: none"> - O processo de GC ajudaria a melhorar este indicador (E2 e E4). - O processo de GC ajudaria a melhorar as habilidades de funcionários mais experientes (E3). 	<ul style="list-style-type: none"> - Difícil mensurar a relação entre GC e este indicador, o ideal seria utilizar o <i>feedback</i> das pessoas (E1). 	<ul style="list-style-type: none"> - As pessoas precisam reconhecer e contribuir com o processo de GC (E4).
r2- Melhoria da qualidade das estratégias	<ul style="list-style-type: none"> - A GC não gera apenas benefícios táticos, pode gerar inovações estratégicas (E2 e E3). - A empresa pode aprender com as estratégias que não deram certo (E4). 	<ul style="list-style-type: none"> - Os tomadores de decisão não utilizam a GC para determinar estratégias (E1). - A GC não gera benefícios estratégicos (E1). 	
r3- Melhoria dos processos de negócio essenciais	<ul style="list-style-type: none"> - Os processos podem ser melhorados através de ações da GC (E1, E2 e E3). - Os processos são os pontos onde a GC tem maior contribuição (E4). 		
r4- Desenvolvimento de relacionamentos com clientes	<ul style="list-style-type: none"> - A GC pode contribuir com a melhoria dos relacionamentos com clientes (E1, E2, E3 e E4). 	<ul style="list-style-type: none"> - É difícil mensurar esta relação (E1). 	
r5- Desenvolvimento de relacionamentos com fornecedores	<ul style="list-style-type: none"> - A GC pode contribuir com a melhoria dos relacionamentos com fornecedores (E1, E2, E3 e E4). 		<ul style="list-style-type: none"> - É necessário aprender com os erros e disseminar boas práticas (E2, E3 e E4)
r6- Desenvolvimento de cultura inovadora	<ul style="list-style-type: none"> - A GC é em essência uma cultura inovadora (E4). - A GC gera novas idéias e discussões contribuindo para uma cultura inovadora (E1 e E2). 	<ul style="list-style-type: none"> - É difícil mensurar esta relação (E1). 	<ul style="list-style-type: none"> - A gerência precisa suportar as iniciativas de GC (E3).
r7- Redução do tempo de ciclo do produto	<ul style="list-style-type: none"> - A GC pode reduzir o tempo do desenvolvimento de aplicações (E1, E3 e E4) especialmente o tempo de teste das aplicações (E2). 		
r8- Aumento da produtividade da operação	<ul style="list-style-type: none"> - A GC tem grande impacto sobre a produtividade, existe uma relação direta (E1, E2 e E3). - O aprendizado através das lições aprendidas melhora o desempenho da empresa (E4). 		<ul style="list-style-type: none"> - É necessário equilibrar o tempo entre as atividades de projeto e as iniciativas de GC (E2).
r9- Tempo médio de resolução de problema	<ul style="list-style-type: none"> - A GC ajuda a diminuir o tempo de resolução de problemas (E1, E2, E3 e 		<ul style="list-style-type: none"> - A empresa precisa dispor de um repositório centralizado (E2 e E3)

	E4).		
r10- Grau de redução de reclamações de clientes sobre produtos e serviços	- A GC ajuda a evitar erros e reclamações (E3 e E4).		- A empresa não utiliza este indicador.
r11- Grau de redução do retrabalho	- A GC ajuda no sentido de evitar o retrabalho através de reuso de soluções (E1, E2, E3 e E4).		- A empresa precisa ter um processo integrado para reusar efetivamente as soluções inovadoras (E2 e E3).
r12- Grau de aprendizado individual	- A GC contribui para o aumento do aprendizado individual (E1, E2, E3 e E4).	- É difícil mensurar esta relação (E1) - A empresa disponibiliza meios, mas tudo depende do perfil das pessoas (E2 e E4).	
r13- Grau de aprendizado organizacional	- A GC contribui para o aumento do aprendizado organizacional (E1, E2, E3 e E4).	- É difícil mensurar esta relação (E1).	
r14- Evidência de melhores práticas	- A GC é um dos mecanismos para gerar e compartilhar melhores práticas (E1, E2, E3 e E4).		- As melhores práticas trazem bons resultados para a empresa (E3).

Quadro 25 – Percepção dos entrevistados da Empresa “A” com relação aos indicadores de resultado não financeiros

A dificuldade em mensurar o quanto a GC contribuiu para o indicador de resultado foi destacada pelos entrevistados durante esta fase de entrevistas. Teixeira, Silva e Pousa (2004) afirmam que os indicadores de resultado não dependem apenas da GC, mas também de outras variáveis internas e externas à organização. Durante as entrevistas da fase 1, os conhecedores também afirmam que é um desafio analisar como as contribuições da GC afetaram os indicadores de resultado da empresa.

Além disso, existe uma discordância entre os entrevistados quanto à contribuição da GC para a melhoria das estratégias da empresa. O Entrevistado 1 afirma que a GC não contribui para a melhoria das estratégias pois os tomadores de decisões utilizam as experiências pessoais ao tomarem alguma decisão estratégica. Já os demais entrevistados acreditam que se as comunidades de prática incentivarem discussões relacionadas com as estratégias, melhorias poderão ser observadas no longo prazo. De fato, as comunidades de prática podem auxiliar na criação e disseminação dos conhecimentos, inclusive conhecimentos sobre as estratégias da organização. Terra (2007) coloca que as comunidades são um ambiente de aprendizado que fortalecem as trocas de conhecimentos e criação de novos conhecimentos.

Após a análise dos indicadores de resultado não financeiros, parte-se para a análise de indicadores de resultado financeiros. O quadro a seguir apresenta os pontos positivos, os pontos negativos e as observações na visão dos entrevistados da Empresa “A”.

Indicador	Pontos Positivos	Pontos Negativos	Observações
r15- Redução dos custos operacionais	<ul style="list-style-type: none"> - É possível reduzir viagens, acelerar a curva de aprendizado e aumentar a qualidade das aplicações desenvolvidas reduzindo o custo da operação (E1). - A tendência é que os custos sejam reduzidos após a implantação da GC (E2). - A melhoria de processos melhora a produtividade, que influencia a redução de custo (E2 e E3). 	<ul style="list-style-type: none"> - É difícil mensurar esta relação (E4). 	
r16- Aumento do <i>market share</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Com investimento e suporte ao processo de GC, a empresa pode aumentar o <i>market share</i> (E3). - A GC contribui para que a empresa seja reconhecida no mercado (E4). 		- Sem condições de opinar (E1 e E2).
r17- Aumento da equidade dos acionistas	<ul style="list-style-type: none"> - A GC pode aumentar a equidade dos acionistas (E3). 		- Sem condições de opinar (E1, E2 e E4).
r18- Aumento dos rendimentos sobre as patentes		<ul style="list-style-type: none"> - Indicador não é relevante, pois nem sempre as patentes geram lucros (E3). 	- Sem condições de opinar (E1 e E2).
r19- EVA – Economic Value Added	<ul style="list-style-type: none"> - A GC contribui para a empresa ser reconhecida no negócio e isso pode influenciar o EVA (E3 e E4). 		- Sem condições de opinar (E1 e E2).
r20- Ganhos por ação	<ul style="list-style-type: none"> - Todos trabalham para isso e a GC pode contribuir (E3 e E4). 		- Sem condições de opinar (E1 e E2).
r21- Posição no <i>rank</i> da indústria	<ul style="list-style-type: none"> - Este indicador reflete o sucesso da empresa e depende de diversas iniciativas, inclusive da GC (E3 e E4). 		- Sem condições de opinar (E1 e E2).
r22- Retorno total dos acionistas	<ul style="list-style-type: none"> - Este indicador pode ser influenciado por diversas ações inclusive a GC (E3 e E4). 		- Sem condições de opinar (E1 e E2).

Quadro 26 – Percepção dos entrevistados da Empresa “A” com relação aos indicadores de resultado financeiros

A dificuldade de mensurar a influência da GC sobre os indicadores de resultado foi novamente mencionada pelos entrevistados. Observa-se que não há consenso quanto aos indicadores de resultado financeiros, alguns entrevistados acreditam que a GC pode contribuir e outros entrevistados não têm condições de opinar. A falta de objetivos definidos para as atividades de GC pode ser a causa da falta de consenso e da falta de condições de opinar.

Na seção seguinte, apresenta-se os resultados obtidos na Empresa “B” para a fase 3 de entrevistas.

6.3.2 A percepção sobre os indicadores de GC na Empresa “B”

Durante as entrevistas da fase 3, foi possível notar que a GC na Empresa “B” tem o apoio da alta direção que provê suporte para estas iniciativas. Um dos objetivos da empresa é alcançar mais maturidade no desenvolvimento de *software*. Durante as entrevistas os entrevistados citaram o processo de GC, incluindo a coleta de lições aprendidas e as ferramentas utilizadas pela organização. Segundo o Entrevistado 4 “*temos uma base de conhecimento organizacional onde há a troca de conhecimentos entre projetos com base nas experiências dos projetos [...]*” que são levadas para outros grupos. Estas afirmações corroboram com as declarações dos entrevistados da fase 2 desta pesquisa que mencionaram o compartilhamento das lições aprendidas entre os grupos da empresa.

Dentre as melhorias citadas pelos entrevistados, destacam-se o repositório de conhecimentos e a criação dos grupos de discussão. Além disso, o Entrevistado 2 destaca que “*hoje as pessoas tem um ponto de referência dentro da organização*” para buscar lições aprendidas, publicar artigos e pesquisar os conhecimentos e experiências já publicados no repositório.

O quadro a seguir apresenta as dificuldades identificadas na fase 2 e na fase 3 desta pesquisa.

Dificuldade	Fase
Dificuldade em compartilhar conhecimentos (cultura).	Fase 2 e Fase 3.
Dificuldade em estimular as pessoas para contribuir com melhorias para o processo de GC.	Fase 3.
Ferramenta que suporta os <i>sites</i> o processo de GC é inadequada.	Fase 3.

Quadro 27 – Dificuldades identificadas nas fases 2 e 3 pela Empresa “B”

Nota-se que além da dificuldade mencionada na Fase 2 desta pesquisa, os entrevistados da Fase 3 destacam duas novas dificuldades que estão relacionadas com a melhoria do processo de GC e com a ferramenta que suporta o processo. Considerando as três dificuldades, nota-se que elas estão relacionadas com os três elementos da GC propostos por Carrión, González e Leal (2004) e Spring (2003). A dificuldade em compartilhar conhecimentos está relacionada ao indivíduo e, segundo Spring (2003), o papel da empresa é trabalhar com a cultura para estimular as trocas entre as pessoas. A segunda dificuldade está relacionada com o processo, é necessário melhorar constantemente o processo de forma que ele suporte a integração das pessoas. Por fim, a última dificuldade está relacionada com a tecnologia que deve ser um facilitador do processo.

Na seqüência apresenta-se os resultados obtidos para os indicadores de cada etapa do processo de GC. O quadro a seguir mostra os pontos positivos, os pontos negativos e as observações dos entrevistados quanto aos indicadores da etapa de criação do conhecimento.

Indicador	Pontos Positivos	Pontos Negativos	Observações
p1 - Quantidade de grupos de discussão sobre inovação de processos ou produtos	- Este indicador é relevante, a empresa já possui grupos de discussão (E1, E2, E3 e E4).	- Indicador quantitativo (E2 e E4).	- Deve ser combinado com outros indicadores (E2 e E4) como a atividade dos grupos de discussão (E1).
p2 - Quantidade de contribuições válidas para a memória organizacional / <i>intranet</i>	- Indicador relevante (E3 e E4), principalmente devido ao processo de validação (E1). - Ajuda a mensurar as iniciativas de GC (E2).	- Válido é um conceito muito subjetivo (E3). - Pode gerar desmotivação caso as contribuições não forem utilizadas (E4).	
p3 - Número de lições aprendidas	- Indicador muito importante (E1, E2, E3 e E4).		- É necessário verificar a validade das lições aprendidas (E2). - A empresa precisa manter a base de lições aprendidas sempre atualizada (E1 e E4).
p4 - Participação nas comunidades de prática (demografia das ações de gestão do conhecimento)	- Quanto mais participação, mais conhecimento é gerado (E3). - Indicador muito relevante para a empresa (E1, E2 e E4).		- O indicador pode ser gerado automaticamente pela ferramenta existente na empresa (E2).
p5 - Nível de conhecimento (<i>background</i> / qualificação / senioridade / faixa etária) dos usuários das comunidades de prática		- A faixa etária, a qualificação e a senioridade não são garantias de criação de conhecimento (E2, E3 e E4).	- A empresa deve utilizar estas informações para criar os grupos de forma diversificada (E1).
p6 - Grau de participação em fóruns de discussão	- Indicador relevante que pode ser utilizado pela empresa (E1, E2, E3 e E4).		
p7 - <i>Ranking</i> de pessoas - pontuação para os membros de acordo com a participação na comunidade de prática	- Indicador relevante que pode ser utilizado pela empresa (E1, E2, E3 e E4).	- É difícil implantar o <i>ranking</i> e relacioná-lo com a criação do conhecimento (E1).	- O <i>ranking</i> não pode ser utilizado para avaliar o desempenho das pessoas (E4). - É necessário verificar a qualidade das contribuições (E3).
p8 - Número de artefatos (artigos ou páginas) gerados	- Indicador relevante que pode ser utilizado pela empresa (E1, E2 e E3).	- A quantidade não deve ser levada em consideração, mas a qualidade (E4).	- Deve ser combinado com outros indicadores (E1, E2 e E3). - A qualidade dos artefatos deve ser mensurada (E2 e E3). - O indicador pode mensurar os artigos publicados em eventos externos (E1).

Quadro 28 – Percepção dos entrevistados da Empresa “B” com relação aos indicadores da etapa de criação do conhecimento

Uma das críticas feitas pelos entrevistados está relacionada com a utilização de indicadores quantitativos. Uma sugestão seria a utilização de indicadores quantitativos em conjunto com indicadores qualitativos. Isso está de acordo com os resultados obtidos através das entrevistas da fase 1. O Entrevistado 3 da fase 1 sugere utilizar indicadores que evidenciem a atividade dos grupos. A mesma sugestão foi ressaltada pelo Entrevistado 4 da fase 3.

Com exceção do indicador que reflete o nível de conhecimento dos usuários das comunidades de prática, todos os demais indicadores foram considerados relevantes para a empresa na visão dos entrevistados. Moreira (1996) afirma que indicadores relevantes são aqueles que trazem alguma informação importante para a empresa. O indicador que reflete o nível de conhecimento dos usuários das comunidades de prática foi rejeitado, os entrevistados acreditam que ele não está relacionado com a etapa de criação do conhecimento.

Problemas com a validade foram citados para o indicador de *ranking* de pessoas, segundo o Entrevistado 1 é difícil mensurar o *ranking* e relacioná-lo com esta etapa. Conforme Moreira (1996), problemas de validade podem ser encontrados uma vez que os indicadores não são objetivos e não existe uma fórmula específica para ser utilizada.

Com relação aos objetivos de negócio, os entrevistados 1, 3 e 4 acreditam que os indicadores da fase de criação do conhecimento estejam relacionados aos objetivos de negócio da empresa. A organização possui objetivos como o aumento da produtividade, da qualidade e da capacitação do pessoal e estes indicadores estão relacionados. No entanto, o Entrevistado 2 acredita que estes indicadores não estejam relacionados a nenhum objetivo de negócio, pois eles referem-se apenas a criação do conhecimento organizacional.

A etapa de armazenamento do conhecimento conta com sete indicadores que foram analisados pelos entrevistados. O quadro a seguir apresenta a percepção dos entrevistados quanto aos indicadores desta etapa.

Indicador	Pontos Positivos	Pontos Negativos	Observações
p9- Quantidade de mensagens ou documentos armazenados no sistema	<ul style="list-style-type: none"> - Indicador muito importante que pode ser utilizado pela empresa (E1, E2, E3 e E4). - Indicador pode ajudar a dimensionar o espaço necessário (E4). 	<ul style="list-style-type: none"> - A quantidade de mensagens ou documentos pode poluir a ferramenta (E1 e E3). 	
p10- Número de usuários cadastrados que utilizam o sistema	<ul style="list-style-type: none"> - Indicador importante para acompanhar o crescimento do repositório e a participação das pessoas (E4). - Indicador válido para a empresa (E1, E2 e E3). 	<ul style="list-style-type: none"> - Indicador quantitativo (E2 e E3). 	<ul style="list-style-type: none"> - Indicador deve ser utilizado em conjunto com indicadores que mostrem a utilização do repositório (E2 e E3).
p11- Qualidade do conhecimento armazenado	<ul style="list-style-type: none"> - Indicador muito relevante para mensurar a etapa de armazenamento. Este é o indicador mais importante (E1, E2, E3 e E4). 		
p12- Avaliação de <i>experts</i> para verificar a qualidade	<ul style="list-style-type: none"> - Indicador importante para demonstrar a qualidade do que está armazenado (E1, E2, E3 e E4). 		<ul style="list-style-type: none"> - É necessário definir o grupo de <i>experts</i> para que as avaliações sejam consistentes (E2 e E3). - A GC deve ser um ambiente livre, as avaliações não podem inibir a criatividade das pessoas (E4).
p13- Quantidade de edições ou atualizações feitas	<ul style="list-style-type: none"> - Indicador relevante que pode ser utilizado pela empresa (E1, E2 e E3). - Indicador importante para acompanhar a evolução do conhecimento (E4). 	<ul style="list-style-type: none"> - As atualizações podem significar correções e não evolução (E1 e E2). 	<ul style="list-style-type: none"> - É necessário manter o histórico das versões iniciais (E3).
p14- Grau de atualização do conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> - Indicador é relevante (E1, E2, E3 e E4). 	<ul style="list-style-type: none"> - As atualizações podem significar correções e não evolução (E1 e E2). 	
p15- <i>Feedback</i> dos usuários	<ul style="list-style-type: none"> - Indicador é relevante (E1, E2, E3 e E4). - O <i>feedback</i> dos usuários é mais importante do que o 		

Os indicadores mais relevantes para a etapa de armazenamento citados foram os indicadores relacionados com a qualidade do conhecimento, ou seja, os indicadores de qualidade do conhecimento armazenado, avaliação de *experts* para verificar a qualidade e *feedback* dos usuários.. No entanto, um aspecto negativo foi ressaltado, as avaliações podem ser influenciadas pela competição entre as tecnologias de desenvolvimento de *software* que existem hoje na organização. Os entrevistados da fase 1 sugerem que os entrevistados conheçam o tema de forma a garantir uma boa avaliação.

Outro aspecto ressaltado pelos entrevistados foi o fato das atualizações não significarem sempre evolução do conhecimento. Pode haver edições com o objetivo de corrigir conhecimentos armazenados. As entrevistas da fase 1 refletem o mesmo aspecto, considerando que nem sempre as atualizações implicam em melhoria. Além das críticas aos indicadores quantitativos, os entrevistados 1 e 3 ressaltam que muitos documentos podem poluir o repositório de conhecimentos da empresa, prejudicando as buscas.

Com relação aos objetivos de negócio, os entrevistados concordam que os indicadores da fase de armazenamento do conhecimento têm relação com os objetivos de negócio da empresa. O Entrevistado 3 coloca que hoje a empresa trabalha no sentido de alcançar um nível maior de maturidade em desenvolvimento de aplicações e isso requer a manutenção de um repositório de conhecimentos.

A próxima etapa, a disseminação do conhecimento possui sete indicadores levantados através da literatura e através das entrevistas da fase 1 e da fase 2 desta pesquisa. A seguir a percepção dos entrevistados com relação a cada um dos sete indicadores.

Indicador	Pontos Positivos	Pontos Negativos	Observações
p16- Quantidade de comunidades de prática ativas	- Quanto mais comunidades, mais trocas e mais conhecimento disseminado (E1, E3 e E4). - Indicador relevante para a empresa (E2).	- Indicador quantitativo (E2).	- Indicador deve ser combinado com indicadores qualitativos (E2).
p17- Estatísticas de uso da memória organizacional / <i>intranet</i> (frequência de acessos / número de acessos)	- Indicador relevante, pode ser aplicado na empresa (E1, E2, E3, E4).	- As estatísticas podem não refletir a real utilização da <i>intranet</i> , as pessoas podem estar acessando conteúdo administrativo (E2, E3 e E4).	
p18- Percepção dos colaboradores em relação aos meios de comunicação interna disponíveis	- Indicador muito relevante (E1, E2, E3 e E4). - O sucesso da GC depende dos meios de comunicação (E2). - As pessoas precisam conhecer os meios de comunicação e estarem satisfeitas com eles (E3 e E4).		
p19- Custo de distribuição		- O custo de equipamentos e de manutenção dos sistemas de GC não são relevantes (E2 e E3).	- É interessante analisar o custo x benefício, não apenas o custo (E1 e E4).
p20- Percentual do tempo em que o portal está funcionando		- O indicador não é relevante pois hoje os sistemas estão sempre disponíveis (E3 e E4).	- A métrica só é válida quando a empresa tem problemas de indisponibilidade dos sistemas (E1 e E2).
p21- Número de <i>downloads</i> e acessos aos artigos	- Indicador bastante relevante (E1 e E2) - Indicador está bastante relacionado com a etapa de disseminação (E4).	- O usuário pode fazer o <i>download</i> e não gostar do conteúdo (E3)	- O ideal capturar o <i>feedback</i> dos leitores para ser utilizado em conjunto com esta métrica (E3).
p22- Quais os papéis (desenvolvedores, testadores, etc.) que mais acessam o site	- Indicador relevante, permite verificar se os conhecimentos estão sendo compartilhados de maneira efetiva (E1, E2, E3 e E4).		- Seria interessante comparar os resultados dos projetos com este indicador para verificar se existe relação com as lições aprendidas (E4).

Quadro 30 – Percepção dos entrevistados da Empresa “B” com relação aos indicadores da etapa de disseminação do conhecimento

Para a etapa de disseminação do conhecimento, dois indicadores foram rejeitados pelos entrevistados, os indicadores custo de distribuição e percentual do tempo que o portal está funcionando. Segundo os entrevistados estes indicadores não são relevantes para a empresa, pois não adicionam nenhuma informação importante para a fase de disseminação do conhecimento.

A percepção dos colaboradores com relação aos meios de comunicação foi um indicador muito bem aceito pelos entrevistados uma vez que está diretamente relacionado com o sucesso da GC na empresa. Os entrevistados da fase 1 também expressaram uma percepção positiva com relação a este indicador.

Algumas críticas foram feitas ao indicador quantidade de comunidades de práticas, pelo fato de ser um indicador quantitativo. Sugere-se a utilização de indicadores qualitativos para complementar esta métrica.

Alguns pontos negativos foram citados com relação aos indicadores que refletem as estatísticas de uso da *intranet* e o número de *downloads* e acessos aos artigos. Os entrevistados acreditam que as estatísticas de utilização podem ter problemas de validade já que o resultado pode ser distorcido pelos acessos aos conteúdos administrativos. O número de *downloads* e acessos aos artigos pode ser influenciado por aqueles acessos e *downloads* que foram realizados sem um *feedback* positivo dos usuários.

Os entrevistados acreditam que os indicadores da etapa de disseminação do conhecimento estão relacionados com os objetivos de negócio da empresa, no entanto os entrevistados não sabem informar quais os objetivos de negócio.

O quadro a seguir apresenta os pontos positivos, os pontos negativos e as observações destacadas pelos usuários quanto aos indicadores relacionados com a etapa de utilização do conhecimento.

Indicador	Pontos Positivos	Pontos Negativos	Observações
p23- Quantidade de sugestões úteis incorporadas aos processos produtivos e/ou produtos (melhores práticas)	- Indicador muito relevante para a empresa (E1, E2, E3 e E4).		- As sugestões podem vir de diversas fontes, inclusive da GC (E2).
p24- Estatísticas de utilização do sistema	- Indicador ajuda a mensurar esta fase, mas deve mostrar o que foi aplicado no dia-a-dia (E1 e E3).	- Os usuários podem ler os artefatos e não aplicar nada no dia-a-dia (E2 e E4).	
p25- Estatísticas de utilização dos mecanismos de busca	- Indicador relevante, é importante saber se as pessoas estão buscando conhecimentos no repositório (E1 e E3).	- A busca de conhecimentos não é garantia de aplicação do conhecimento (E2 e E4).	
p26- Quantidade de inovações / novos produtos produzidas pela organização		- Indicador não é relevante, pois as inovações podem vir de diversas fontes que não seja a GC (E1, E2, E3 e E4). - Inovação é um conceito muito subjetivo (E3).	
p27- Número de idéias ou patentes	- Indicador relevante, pode ser utilizado pela empresa (E1, E2, E3 e E4).	- Outras iniciativas também podem influenciar este indicador (E2).	- O ideal seria mapear o que saiu das iniciativas de GC (E1 e E4).

Quadro 31 – Percepção dos entrevistados da Empresa “B” com relação aos indicadores da etapa de utilização do conhecimento

Todos os indicadores foram considerados relevantes, com exceção do indicador que reflete a quantidade de inovações ou novos produtos. Os entrevistados acreditam que a quantidade de inovações produzidas pela organização não é um indicador relevante, pois pode ser influenciado por diversas outras ações que não a GC. A mesma crítica foi citada para o indicador número de idéias ou patentes, no entanto este indicador foi considerado relevante para ser utilizado na empresa.

Algumas críticas foram citadas para os indicadores que refletem as estatísticas de busca e utilização do sistema. A leitura e busca de artigos do repositório não garante utilização do conhecimento.

Os entrevistados afirmam que os indicadores da etapa de utilização do conhecimento estão relacionados com os objetivos de negócio da empresa, principalmente o último indicador que reflete o número de idéias e patentes e o indicador que mostra as melhorias nos processos de negócio.

A percepção dos entrevistados quanto aos indicadores da etapa de mensuração constam no quadro a seguir.

Indicador	Pontos Positivos	Pontos Negativos	Observações
p28- Comparação entre quantidade de horas planejadas para as atividades de mensuração e a quantidade de horas utilizadas	<ul style="list-style-type: none"> - Indicador importante para verificar se as atividades de GC estão sendo bem gerenciadas (E1 e E4). - Indicador importante para mensurar esta etapa (E2 e E3). 	<ul style="list-style-type: none"> - Indicador quantitativo (E2 e E3). 	<ul style="list-style-type: none"> - Este indicador deve ser combinado com indicadores qualitativos (E2 e E3).
p29- Número de avaliações realizadas em comparação com o plano	<ul style="list-style-type: none"> - Indicador relevante para a empresa (E1 e E2). - Ajuda a acompanhar os resultados e a efetividade da GC (E3 e E4). 		

Quadro 32 – Percepção dos entrevistados da Empresa “B” com relação aos indicadores da etapa de mensuração do conhecimento

De forma geral, os indicadores para a etapa de mensuração foram aceitos pelos entrevistados da Empresa “B”. O único aspecto negativo está relacionado ao indicador que reflete a comparação entre as atividades planejadas e realizadas ser quantitativo. Sugere-se a utilização de indicadores qualitativos para complementar o indicador quantitativo. Esta sugestão está de acordo com os conhecedores entrevistados na fase 1, que afirmam que o ideal é ter um conjunto equilibrado entre indicadores qualitativos e quantitativos.

Segundo os entrevistados, os indicadores da etapa de mensuração estão relacionados com os indicadores de negócio, no entanto os entrevistados não souberam relacionar quais objetivos de negócio estão relacionados.

Por fim, o quadro a seguir apresenta as percepções dos entrevistados com relação ao KMPI, o índice de desempenho da GC.

Indicador	Pontos Positivos	Pontos Negativos	Observações
p30 - KMPI - índice de desempenho da gestão do conhecimento	- É interessante ter um índice para comparar os resultados da empresa ao longo do tempo (E3 e E4).	- O ideal seria identificar o peso de cada indicador, mas é um trabalho difícil (E1 e E2).	

Quadro 33 – Percepção dos entrevistados da Empresa “B” com relação ao KMPI

Não houve um consenso com relação ao KMPI, os entrevistados 1 e 2 ressaltam que é difícil estabelecer um peso para cada indicador de processo de forma a compor este índice. No entanto, os entrevistados 3 e 4 acreditam que este índice poderia ser utilizado para verificar a evolução da empresa ao decorrer do tempo.

A seguir são apresentadas as percepções dos entrevistados com relação aos indicadores de resultados não financeiros.

Indicador	Pontos Positivos	Pontos Negativos	Observações
r1- Melhoria das habilidades dos funcionários	<ul style="list-style-type: none"> - A GC tem influência na melhoria deste indicador (E1, E2 e E3) - Quanto mais efetivo for o processo de GC, mais aprendizado será gerado (4). 		
r2- Melhoria da qualidade das estratégias	<ul style="list-style-type: none"> - Existe relação entre a GC e a melhoria das estratégias (E1, E2, E3 e E4). 		<ul style="list-style-type: none"> - A empresa precisa incentivar grupos de discussão específicos para este tema (E4).
r3- Melhoria dos processos de negócio essenciais	<ul style="list-style-type: none"> - A GC tem grande influência na melhoria dos processos (E1, E2 e E4) - Além de melhorar os processos, a GC incentiva as pessoas a contribuírem (E3). 		
r4- Desenvolvimento de relacionamentos com clientes	<ul style="list-style-type: none"> - A GC influencia este indicador, pois é possível aprender através de erros passado 		

De forma geral, todos os indicadores estão relacionados com o processo de GC na visão dos entrevistados da Empresa “B”. Os entrevistados acreditam que a gerência efetiva das melhores práticas e das lições aprendidas pode trazer benefícios aos indicadores que refletem o desenvolvimento de relacionamento com clientes, a redução do tempo de ciclo, o aumento da produtividade da operação e o tempo médio de resolução de problemas. Estes indicadores estão fortemente relacionados entre si e também estão relacionados com o processo de GC existente na empresa. As conclusões da fase 2 desta pesquisa mostram que o processo de GC da Empresa “B” tem forte contribuição das lições aprendidas que são geradas ao final de cada projeto de desenvolvimento de *software*.

Os entrevistados ressaltam que nem sempre a GC pode contribuir com os indicadores de resultado. Teixeira, Silva e Pousa (2004) afirmam a GC pode influenciar no resultado, mas os resultados não dependem apenas do sucesso do processo de GC na empresa.

A seguir, apresenta-se os dados analisados referentes aos indicadores de resultado financeiros. O quadro a seguir mostra os pontos positivos, os pontos negativos e as observações citadas durante as entrevistas.

Indicador	Pontos Positivos	Pontos Negativos	Observações
r15- Redução dos custos operacionais	- A GC contribui com a redução de custos (E1, E2, E3 e E4). - A redução da curva de aprendizado (E3), a utilização de melhores práticas impacta no custo (E1, E2 e E4).	- É difícil mensurar a relação (E3).	
r16- Aumento do <i>market share</i>	- A GC contribui com este indicador quando a empresa incentiva discussões sobre este assunto (E2). - A empresa cria novos produtos com a ajuda da GC e pode ganhar novas fatias de mercado (E4). - A empresa se torna mais competitiva com a ajuda da GC e isso se reflete neste indicador (E1 e E3).		
r17- Aumento da equidade dos acionistas	- A GC contribui com a diminuição de custo, evidência de melhores práticas, redução do retrabalho, aumento da qualidade e produtividade, o que reflete em retorno para a empresa (E1, E2, E3 e E4).	- A GC não é a única iniciativa que impacta neste indicador (E1) - É difícil mensurar a relação (E4).	
r18- Aumento dos rendimentos sobre as patentes	- A GC contribui com o aumento dos rendimentos sobre as patentes (E1, E3 e E4).		- Sem condições de opinar (E2).
r19- EVA – Economic Value Added	- A GC contribui em diversos aspectos e a consequência natural é a melhoria deste indicador (E1, E2, E3 e E4).		
r20- Ganhos por ação	- A GC contribui com a diminuição de custo, evidência de melhores práticas, redução do retrabalho, aumento da qualidade e produtividade, o que reflete em retorno para a empresa (E1, E2, E3 e E4).	- A GC não é a única iniciativa que impacta neste indicador (E1). - É difícil mensurar a relação (E4).	
r21- Posição no <i>rank</i> da indústria	- A GC contribui em diversos aspectos e a consequência natural é a melhoria deste indicador (E1, E2, E3 e E4).		
r22- Retorno total dos acionistas	- A GC contribui com a diminuição de custo, evidência de melhores práticas, redução do retrabalho, aumento da qualidade e produtividade, o que reflete em retorno para a empresa (E1, E2, E3 e E4).	- A GC não é a única iniciativa que impacta neste indicador (E1). - É difícil mensurar a relação (E4).	

Quadro 35 – Percepção dos entrevistados da Empresa “B” com relação aos indicadores de resultado financeiros

Nota-se que na visão dos entrevistados existe uma contribuição por parte da GC do nos indicadores de resultados financeiros. A GC contribui para a redução de custos, redução do retrabalho, aumento da qualidade das aplicações, aumento da produtividade e evidência de melhores práticas. Por conta destas melhorias, os resultados financeiros são beneficiados.

No entanto, os entrevistados também ressaltam novamente o fato da GC não ser a única responsável pelo sucesso dos indicadores de resultado. Não adianta ter significativos esforços de GC e não possui uma administração eficiente na empresa.

A seguir apresenta-se a comparação dos resultados das empresas “A” e “B” obtidos na fase 3 de entrevistas desta pesquisa.

6.3.3 Comparação dos resultados obtidos nas empresas “A” e “B”

Esta seção apresenta a comparação dos resultados obtidos através das entrevistas na Empresa “A” e na Empresa “B”. A comparação foi realizada para cada etapa do processo e para os indicadores de resultado. Para os indicadores de processo, utilizou-se as seguintes classificações:

- a) aceito – quando o indicador foi aceito pelos entrevistados sem nenhuma restrição ou quando o indicador já existe na organização;
- b) aceito com restrições – quando o indicador foi aceito pelos entrevistados, mas com algumas restrições e pontos negativos;
- c) não aceito – quando o indicador não foi aceito pelos entrevistados.

O quadro a seguir apresenta os resultados da percepção dos entrevistados com relação aos indicadores da **etapa de criação do conhecimento**.

Etapa de criação do conhecimento		
	Entrevistados da Empresa “A”	Entrevistados da Empresa “B”
p1	Aceito com restrições.	Aceito com restrições.
p2	Aceito.	Aceito com restrições.
p3	Aceito.	Aceito.
p4	Aceito com restrições.	Aceito.
p5	Aceito com restrições.	Não aceito.
p6	Aceito com restrições.	Aceito.
p7	Aceito com restrições.	Aceito com restrições.
p8	Aceito com restrições.	Aceito com restrições.

Quadro 36 – Indicadores para a etapa criação nas empresas “A” e “B”

De maneira geral, as restrições destacadas pelos entrevistados estão relacionadas com aos indicadores quantitativos, à qualidade do conhecimento que está sendo criado e a possibilidade de manipular resultados.

Os aspectos que levaram os entrevistados da Empresa “B” não aceitarem o indicador nível de conhecimento dos usuários das comunidades de prática estão relacionados com falta de ligação entre o nível de conhecimento das pessoas e a criação do conhecimento. Os entrevistados da Empresa “A” também levantaram este aspecto, no entanto acreditam que o indicador seria útil para avaliar a composição das comunidades de prática. A aceitação mesmo com restrições deste indicador pelos entrevistados da Empresa “A” pode estar relacionada com o fato de a organização ter diversas comunidades de prática em funcionamento, ao contrário da Empresa “B” que possui outras iniciativas de GC.

O quadro a seguir apresenta os resultados da percepção dos entrevistados com relação aos indicadores da **etapa de armazenamento do conhecimento**.

Etapa de armazenamento do conhecimento		
	Entrevistados da Empresa “A”	Entrevistados da Empresa “B”
p9	Aceito.	Aceito com restrições.
p10	Não aceito.	Aceito com restrições.
p11	Aceito.	Aceito.
p12	Aceito.	Aceito.
p13	Aceito com restrições.	Aceito com restrições.
p14	Aceito com restrições.	Aceito com restrições.
p15	Aceito.	Aceito com restrições.

Quadro 37 – Indicadores para a etapa de armazenamento nas empresas “A” e “B”

Os indicadores que refletem a qualidade do conhecimento armazenado e a avaliação de *experts* foram os únicos indicadores aceitos sem nenhuma restrição dentro da fase de armazenamento do conhecimento. Todos os entrevistados da Empresa “A” e da Empresa “B” acreditam que a qualidade do conhecimento é um indicador fundamental para esta fase. Os entrevistados da Empresa “A” sugerem a criação de grupos de validação para avaliar a qualidade do conhecimento. As próprias comunidades poderiam revisar os conteúdos para garantir qualidade. Um aspecto não mencionado pelos entrevistados é como medir a qualidade do conhecimento.

O indicador que reflete o número de usuários cadastrados no sistema, por sua vez, não foi aceito pelos entrevistados da Empresa “A”, uma vez que um número elevado de usuários cadastrados não reflete a efetividade da etapa de armazenamento. O indicador foi aceito com restrições pelos entrevistados da Empresa “B”. Segundo os entrevistados é importante acompanhar o crescimento do repositório através desta métrica. Entretanto, este indicador deve ser utilizado em conjunto com indicadores que reflitam a utilização do sistema.

Os demais indicadores sofreram algumas críticas, sendo que a principal crítica está relacionada aos indicadores que refletem a quantidade de edições ou atualizações feitas e grau de atualização do conhecimento. Os entrevistados da Empresa “A” e da Empresa “B” concordam que estes indicadores podem significar correções e não apenas atualizações nos conteúdos publicados nos repositórios organizacionais.

O quadro a seguir apresenta os resultados da percepção dos entrevistados com relação aos indicadores da **etapa de disseminação do conhecimento**.

Etapa de disseminação do conhecimento		
	Entrevistados da Empresa "A"	Entrevistados da Empresa "B"
p16	Aceito com restrições.	Aceito com restrições.
p17	Aceito com restrições.	Aceito com restrições.
p18	Aceito.	Aceito.
p19	Não aceito	Não aceito.
p20	Não aceito.	Não aceito.
p21	Aceito.	Aceito com restrições.
p22	Aceito com restrições.	Aceito.

Quadro 38 – Indicadores para a etapa de disseminação nas empresas "A" e "B"

A percepção dos colaboradores em relação aos meios de comunicação interna disponíveis foi um indicador aceito sem nenhuma restrição pelos entrevistados das empresas pesquisadas. Os entrevistados concordam que quanto melhor a percepção com relação aos meios de comunicação, mais efetiva será a etapa de disseminação do conhecimento. Este fato demonstra que os entrevistados compreendem o papel do indivíduo como um elemento importante da GC. Spring (2003) afirma que o conhecimento está na mente das pessoas e o papel da empresa é incentivar o compartilhamento.

Os indicadores custo de distribuição e percentual do tempo que o portal esta funcionando não foram aceitos pelos entrevistados das empresas pesquisadas. O custo não foi aceito como um indicador relevante, mas sugere-se a utilização do custo x benefício. Já o percentual que o portal está funcionando foi considerado um indicador muito básico para a realidade das empresas. Por se tratar de organizações de *software*, a disponibilidade dos sistemas não é relevante, os problemas podem ser solucionados rapidamente pelos próprios funcionários.

Os demais indicadores foram aceitos com restrições ressaltadas pelos entrevistados. Dentre as principais restrições citadas encontram-se o fato de alguns indicadores serem quantitativos, de fácil manipulação ou o indicador não ser relevante para mensurar a etapa de disseminação do conhecimento.

O quadro a seguir apresenta os resultados da percepção dos entrevistados com relação aos indicadores da **etapa de utilização do conhecimento**.

Etapa de utilização do conhecimento		
	Entrevistados da Empresa “A”	Entrevistados da Empresa “B”
p23	Aceito com restrições.	Aceito.
p24	Aceito com restrições.	Aceito com restrições.
p25	Aceito com restrições.	Aceito com restrições.
p26	Aceito com restrições.	Não aceito.
p27	Aceito com restrições.	Aceito com restrições.

Quadro 39 – Indicadores para a etapa de utilização nas empresas “A” e “B”

O indicador quantidade de inovações ou de novos produtos não foi aceito pelos entrevistados da Empresa “B” uma vez que as inovações podem ser geradas de diversas fontes, não apenas através da GC. Além disso, este indicador não reflete os objetivos da Empresa “A” com a GC, no entanto ele é aceito pelos entrevistados.

As demais restrições citadas estão relacionadas com a relevância dos indicadores, sendo que muitos deles não refletem a aplicação do conhecimento, mas a busca de conhecimentos, como é o caso dos indicadores que refletem as estatísticas de utilização do sistema e dos mecanismos de busca.

O quadro a seguir apresenta os resultados da percepção dos entrevistados com relação aos indicadores da **etapa de mensuração do processo**.

Etapa de mensuração do processo		
	Entrevistados da Empresa “A”	Entrevistados da Empresa “B”
p28	Aceito com restrições.	Aceito com restrições.
p29	Aceito com restrições.	Aceito.

Quadro 40 – Indicadores para a etapa de mensuração do processo nas empresas “A” e “B”

O número de avaliações realizadas em comparação com o plano (p29) foi aceito pelos entrevistados da Empresa “B” e ao mesmo tempo foi aceito com restrições pelos entrevistados da Empresa “A”. As restrições citadas pelos entrevistados da Empresa “A” foram: a falta de

maturidade da organização e a falta de visibilidade do retorno financeiro. Já a quantidade de horas planejadas para as atividades de mensuração e a quantidade de horas utilizadas (p28) foi uma métrica aceita com restrições por ambas as organizações. Os motivos foram os mesmos citados no indicador anterior. Além disso, os entrevistados da Empresa “B” colocam que este não deve ser o único indicador a ser utilizado para esta fase.

O quadro a seguir apresenta a comparação da percepção dos entrevistados com relação ao KMPI.

KMPI – Índice de desempenho da gestão do conhecimento	
Entrevistados da Empresa “A”	Entrevistados da Empresa “B”
Aceito com restrições.	Aceito com restrições.

Quadro 41 – KMPI nas empresas “A” e “B”

O índice de desempenho da gestão do conhecimento (p30) foi aceito com restrições pelos entrevistados de ambas as organizações. Dentre as restrições constam: a possibilidade de mascarar deficiências de uma fase específica ao utilizar um número único e a falta de maturidade da organização em adotar um índice neste momento.

Após analisar a comparação dos resultados obtidos com os indicadores de processo, parte-se para a análise dos indicadores de resultado. Para analisar os indicadores de resultado, as classificações listadas a seguir foram utilizadas:

- a) aceito – quando os entrevistados acreditam a GC possui influência sobre o indicador de resultado, podendo ser o indicador utilizado pela empresa;
- b) aceito com restrições – quando os entrevistados acreditam a GC possui pouca influência sobre o indicador de resultado;
- c) não aceito – quando os entrevistados acreditam que a GC não influencia o indicador de resultado ou quando um ou mais entrevistados não têm condições de opinar.

O quadro a seguir apresenta os resultados da percepção dos entrevistados com relação aos **indicadores de resultado não financeiros**.

Indicadores de resultado não financeiros		
	Entrevistados da Empresa “A”	Entrevistados da Empresa “B”
r1	Aceito com restrições.	Aceito.
r2	Aceito com restrições.	Aceito.
r3	Aceito.	Aceito.
r4	Aceito com restrições.	Aceito.
r5	Aceito.	Aceito.
r6	Aceito com restrições.	Aceito.
r7	Aceito.	Aceito.
r8	Aceito.	Aceito.
r9	Aceito.	Aceito.
r10	Aceito.	Aceito com restrições.
r11	Aceito.	Aceito.
r12	Aceito com restrições.	Aceito.
r13	Aceito com restrições.	Aceito.
r14	Aceito.	Aceito.

Quadro 42 – Indicadores de resultado não financeiros nas empresas “A” e “B”

Nota-se que os entrevistados de ambas as organizações acreditam que todos os indicadores listados são influenciados de alguma forma pelas iniciativas de GC. Os entrevistados da Empresa “B” consideram que apenas o indicador que reflete o grau de redução de reclamações de clientes sobre produtos e serviços possui restrições. O uso efetivo das lições aprendidas e das melhores práticas foram citados como fatores que contribuem para a melhoria dos indicadores de resultado. Isso está de acordo com o que foi observado na fase 2 desta pesquisa. O processo de GC foi implantado na Empresa “B” visando todas as áreas organizacionais, não apenas a melhoria do processo de desenvolvimento de *software*.

Os entrevistados da Empresa “A” indicam restrições para seis indicadores. Um dos pontos negativos mais citados é o fato de haver dificuldade de mensurar o impacto da GC nos resultados finais da empresa.

O quadro a seguir apresenta os resultados da percepção dos entrevistados com relação aos **indicadores de resultado financeiros**.

Indicadores de resultado financeiros		
	Entrevistados da Empresa “A”	Entrevistados da Empresa “B”
r15	Aceito com restrições.	Aceito com restrições.
r16	Não aceito.	Aceito.
r17	Não aceito.	Aceito com restrições.
r18	Não aceito.	Não aceito.
r19	Não aceito.	Aceito.
r20	Não aceito.	Aceito com restrições.
r21	Não aceito.	Aceito.
r22	Não aceito.	Aceito com restrições.

Quadro 43 – Indicadores de resultado financeiros nas empresas “A” e “B”

Quando questionados quanto aos indicadores financeiros, os entrevistados da Empresa “B” indicam restrições para quatro indicadores. Isso significa que apesar da organização desenvolver um processo de GC que possa beneficiar todas as áreas da empresa, nem sempre todos os indicadores financeiros são afetados. Muitos dos indicadores são influenciados por outras iniciativas e, muitas vezes por variáveis externas.

Os entrevistados da Empresa “A” aceitaram apenas o indicador redução de custo operacional. O fato de não ter condições de opinar demonstra que a empresa não possui objetivos claros com relação à GC.

Após analisar as diferenças entre os resultados obtidos nas duas organizações pesquisadas com relação aos indicadores de processo e indicadores de resultado, parte-se para as considerações finais que são apresentadas no capítulo seguinte.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo está dividido em três seções. Inicialmente apresentam-se os resultados obtidos para cada um dos objetivos desta pesquisa em conjunto com as implicações gerenciais e o enquadramento de indicadores que foi obtido ao final desta pesquisa (seção 7.1). A próxima seção trata das limitações da pesquisa (seção 7.2) e, ao final, são levantadas algumas sugestões para estudos futuros (seção 7.3).

7.1 CONCLUSÕES

Esta pesquisa apresentou inicialmente uma discussão sobre a visão de autores quanto às etapas do processo que pode ser utilizado para a gestão do conhecimento. Abordagens foram apresentadas e comparadas. A partir da comparação, sugere-se um processo que possui as etapas de criação, armazenamento, disseminação, utilização do conhecimento e mensuração. Ressaltou-se a importância de mensurar a gestão do conhecimento. Na sequência foi realizada a análise das métricas, resultando um conjunto de indicadores que foi sendo atualizado com as contribuições dos entrevistados desta pesquisa. A figura a seguir apresenta a evolução do conjunto de indicadores no decorrer desta pesquisa.

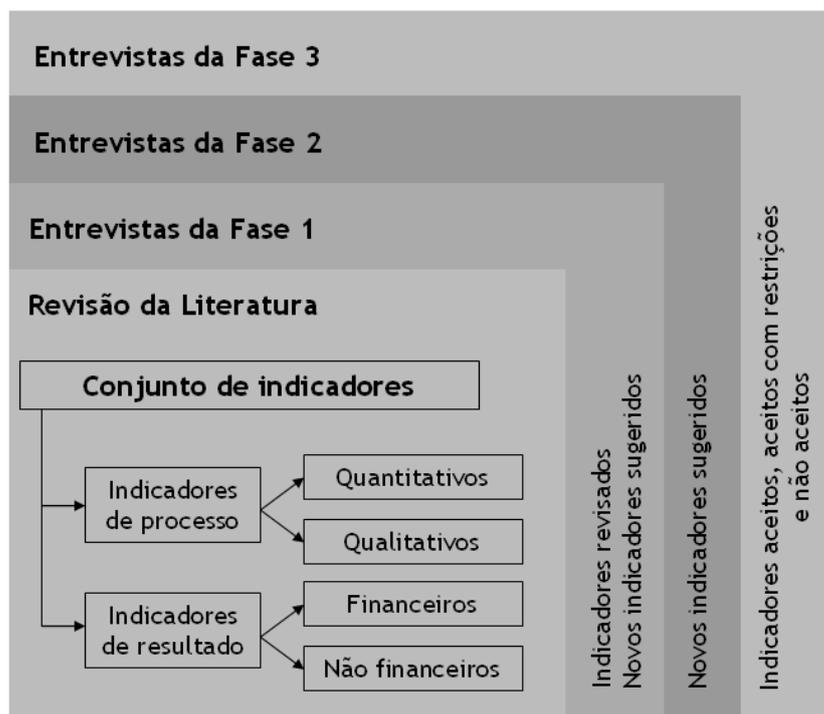


Figura 18 – Evolução do conjunto de indicadores

O conjunto inicial de indicadores foi desenvolvido com base na revisão da literatura. Indicadores de processo quantitativos e qualitativos foram identificados, bem como indicadores de resultado financeiros e não financeiros. As métricas de processo se relacionam com as etapas do processo, pois tem como objetivo evidenciar estes esforços. Além deste acompanhamento durante o processo, a mensuração tem como objetivo avaliar os resultados obtidos pela gestão do conhecimento, através de indicadores de resultado. Lembrando que as métricas de resultado devem estar alinhadas com os objetivos de negócio da organização.

As etapas do processo, assim como os diferentes tipos de métricas foram consideradas pertinentes pelos entrevistados da fase 1, também chamados como conhecedores de GC. Portanto, a etapa de mensuração compreende métricas de processo (qualitativas ou quantitativas) e métricas de resultado (financeiras ou não financeiras). Cabe ressaltar que os entrevistados da fase 1 consideraram difícil utilizar métricas financeiras associadas à gestão do conhecimento, em função a outras variáveis que podem impactar no resultado das mesmas.

O conjunto de métricas deve ser equilibrado, considerando o custo e os objetivos de negócio da organização. Embora os entrevistados não acreditem que seja possível avaliar as métricas fora de um contexto, sem considerar os objetivos da organização, as métricas relacionadas na revisão da literatura foram consideradas adequadas à gestão do conhecimento.

Na seqüência, durante as entrevistas da fase 2 desta pesquisa, foi possível verificar a existência ou a não existência de um processo e indicadores específicos para GC nas organizações pesquisadas. Nota-se que a Empresa “A” está em uma fase inicial com relação ao processo de GC. Não existe um processo formal, no entanto existem algumas atividades de GC de forma que a empresa consegue melhorar seus processos de desenvolvimento de *software*. A Empresa “A”, mesmo sem possuir um processo estruturado de GC, utiliza alguns indicadores. O desafio da Empresa “A” está em utilizar métricas sem contar com um processo estruturado para a GC. Já a Empresa “B” possui um processo estruturado de GC que compreende as etapas de criação, armazenamento, disseminação e utilização do conhecimento. Mas apesar de possuir um processo específico para GC, a Empresa “B” não utiliza indicadores de GC no seu dia-a-dia. Portanto, o desafio da Empresa “B” está em melhorar o processo de GC sem contar com indicadores específicos para este fim.

Na última fase de entrevistas foi possível identificar a percepção dos usuários com relação à lista de indicadores que foi sendo revisada e incrementada no decorrer da pesquisa, através das contribuições dos conhecedores de GC e dos entrevistados da fase 2 e da fase 3. Nota-se que a definição de indicadores para a GC ainda é muito incipiente. Não existe uma lista sugerida pela literatura e os conhecedores entrevistados na fase 1 também não possuem um conjunto pré-definido. Comparando-se com outros processos organizacionais, verifica-se que a GC ainda está numa fase inicial, seus indicadores ainda não foram utilizados e testados pelas organizações de desenvolvimento de *software* utilizadas nesta pesquisa.

Com base na percepção dos entrevistados, é possível afirmar que a relevância de um indicador depende do contexto da organização (conforme colocação dos conhecedores de GC entrevistados na fase 1 desta pesquisa), ou seja, da existência ou não de um processo estruturado para GC, da maneira como ocorreu a implantação de GC na empresa, das principais dificuldades, entre outros. O quadro a seguir apresenta os indicadores de processo aceitos em cada empresa, sendo a Empresa “B” possuidora um processo formal para as atividades de GC e a Empresa “A” que não possui um processo formal para as atividades de GC. Os indicadores são mostrados em ordem de aceitação.

Indicadores de Processo		
	Processo formal (Empresa “B”)	Processo Informal (Empresa “A”)
Etapa de criação do conhecimento		
p3- Número de lições aprendidas	Aceito.	Aceito.
p4- Participação nas comunidades de prática (demografia das ações de gestão do conhecimento)	Aceito.	Aceito com restrições.
p6- Grau de participação em fóruns de discussão	Aceito.	Aceito com restrições.
p2- Quantidade de contribuições válidas para a memória organizacional / <i>intranet</i>	Aceito com restrições.	Aceito.
p1- Quantidade de grupos de discussão sobre inovação de processos ou produtos	Aceito com restrições.	Aceito com restrições.
p7- <i>Ranking</i> de pessoas - pontuação para os membros de acordo com a participação na comunidade de prática	Aceito com restrições.	Aceito com restrições.
p8- Número de artefatos (artigos ou páginas) gerados	Aceito com restrições.	Aceito com restrições.
p5- Nível de conhecimento (<i>background</i> / qualificação / senioridade / faixa etária) dos usuários das comunidades de prática	Não aceito.	Aceito com restrições.
Etapa de armazenamento do conhecimento		
p11- Qualidade do conhecimento armazenado	Aceito.	Aceito.
p12- Avaliação de <i>experts</i> para verificar a qualidade	Aceito.	Aceito.
p9- Quantidade de mensagens ou documentos armazenados no sistema	Aceito com restrições.	Aceito.
p15- <i>Feedback</i> dos usuários	Aceito com restrições.	Aceito.
p13- Quantidade de edições ou atualizações feitas	Aceito com restrições.	Aceito com restrições
p14- Grau de atualização do conhecimento	Aceito com restrições.	Aceito com restrições
p10- Número de usuários cadastrados que utilizam o sistema	Aceito com restrições.	Não aceito.
Etapa de disseminação do conhecimento		
p18- Percepção dos colaboradores em relação aos meios de comunicação interna disponíveis	Aceito.	Aceito.
p22- Quais os papéis (desenvolvedores, testadores, etc.) que mais acessam o site	Aceito	Aceito com restrições.
p21- Número de <i>downloads</i> e acessos aos artigos	Aceito com restrições.	Aceito.
p16- Quantidade de comunidades de prática ativas	Aceito com restrições.	Aceito com restrições.
p17- Estatísticas de uso da memória organizacional / <i>intranet</i> (frequência de acessos / número de acessos)	Aceito com restrições.	Aceito com restrições.
p19- Custo de distribuição	Não aceito.	Não aceito

p20- Percentual do tempo em que o portal está funcionando	Não aceito	Não aceito.
Etapa de utilização do conhecimento		
p23- Quantidade de sugestões úteis incorporadas aos processos produtivos e/ou produtos (melhores práticas)	Aceito.	Aceito com restrições.
p24- Estatísticas de utilização do sistema	Aceito com restrições.	Aceito com restrições.
p25- Estatísticas de utilização dos mecanismos de busca	Aceito com restrições.	Aceito com restrições.
p27- Número de idéias ou patentes	Aceito com restrições.	Aceito com restrições.
p26- Quantidade de inovações / novos produtos produzidas pela organização	Não aceito.	Aceito com restrições.
Etapa de mensuração do processo		
p29- Número de avaliações realizadas em comparação com o plano	Aceito.	Aceito com restrições.
p28- Comparação entre quantidade de horas planejadas para as atividades de mensuração e a quantidade de horas utilizadas	Aceito com restrições.	Aceito com restrições.
Índice geral		
p30- Índice de desempenho da gestão do conhecimento (KMPI)	Aceito com restrições.	Aceito com restrições
Total de indicadores aceitos	9	8
Total de indicadores aceitos com restrições	17	19
Total de indicadores não aceitos	4	3

Quadro 44 – Indicadores de processo na visão dos entrevistados das Empresas “A” e “B”

Os entrevistados da Empresa “B” aceitaram 26 indicadores, sendo que restrições foram destacadas para 17 indicadores. Os entrevistados da Empresa “A” aceitaram 27 indicadores sendo que 19 deles tiveram restrições. Não se observa grande diferença nos totais de indicadores aceitos pelos entrevistados. No entanto, observa-se diferenças no conjunto de indicadores aceitos pelos entrevistados de cada empresa.

Apenas o indicador número de usuários cadastrados que utilizam o sistema, o qual não havia sido aceito pelos conhecedores de GC entrevistados fase 1, também não foi aceito pelos entrevistados da Empresa “A” e aceito com restrições pelos entrevistados da Empresa “B” durante as entrevistas da fase 3. Os indicadores que refletem quantidade de grupos de discussão relativos à inovação de processos e produtos, a quantidade de comunidades de prática ativas, a comparação entre quantidade de horas planejadas para as atividades de mensuração e a quantidade de horas utilizadas e o KMPI que não haviam sido aceitos pelos conhecedores de GC, foram aceito com restrições pelos os entrevistados das duas organizações pesquisadas.

O quadro a seguir apresenta os indicadores de resultado para a organização que possui um processo formal (representada pela Empresa “B”) e para a organização que não possui um processo formal (representada pela Empresa “A”). Os indicadores são mostrados em ordem de aceitação.

Indicadores de Resultado		
	Processo formal (Empresa “B”)	Processo Informal (Empresa “A”)
Indicadores não financeiros		
r3- Melhoria dos processos de negócio essenciais	Aceito.	Aceito.
r5- Desenvolvimento de relacionamentos com fornecedores	Aceito.	Aceito.
r7- Redução do tempo de ciclo do produto	Aceito.	Aceito.
r8- Aumento da produtividade da operação	Aceito.	Aceito.
r9- Tempo médio de resolução de problema	Aceito.	Aceito.
r11- Grau de redução do retrabalho	Aceito.	Aceito.
r14- Evidência de melhores práticas	Aceito.	Aceito.
r1- Melhoria das habilidades dos funcionários	Aceito.	Aceito com restrições.
r2- Melhoria da qualidade das estratégias	Aceito.	Aceito com restrições.
r4- Desenvolvimento de relacionamentos com clientes	Aceito.	Aceito com restrições.
r6- Desenvolvimento de cultura inovadora	Aceito.	Aceito com restrições.
r12- Grau de aprendizado individual	Aceito.	Aceito com restrições.
r13- Grau de aprendizado organizacional	Aceito.	Aceito com restrições.
r10- Grau de redução de reclamações de clientes sobre produtos e serviços	Aceito com restrições.	Aceito.
Indicadores financeiros		
r16- Aumento do <i>market share</i>	Aceito.	Não aceito.
r19- EVA – Economic Value Added	Aceito.	Não aceito.
r21- Posição no <i>rank</i> da indústria	Aceito.	Não aceito.
r15- Redução dos custos operacionais	Aceito com restrições.	Aceito com restrições.
r17- Aumento da equidade dos acionistas	Aceito com restrições.	Não aceito.
r20- Ganhos por ação	Aceito com restrições.	Não aceito.
r22- Retorno total dos acionistas	Aceito com restrições.	Não aceito.
r18- Aumento dos rendimentos sobre as patentes	Não aceito.	Não aceito.
Total de indicadores aceitos	16	8
Total de indicadores aceitos com restrições	5	7
Total de indicadores não aceitos	1	7

Quadro 45 – Indicadores de resultado na visão dos entrevistados das Empresas “A” e “B”

A Empresa “B” implantou o seu processo de GC de forma que ele pudesse ser utilizado em todas as áreas da organização, desta forma, os indicadores de resultado podem ser influenciados pelas melhorias observadas nos processos da empresa. Este aspecto não

pode ser observado na Empresa “A”, que possui iniciativas de GC de forma a melhorar o processo de desenvolvimento de *software*.

Os resultados mostram que o papel da GC é atuar de forma a ajudar as organizações no atingimento dos seus objetivos de negócio. Com base nas motivações e objetivos definidos para a GC, as organizações devem iniciar a implantação da GC através de processos com etapas específicas para auxiliar a definição de um processo de GC adequado para a empresa. O processo de GC, por sua vez, deve possuir as etapas de criação, armazenamento, disseminação, utilização e mensuração. Este processo também pode ser um processo informal, dependendo da organização.

Com base no processo de GC, indicadores serão selecionados de forma a verificar a efetividade do processo de GC e também verificar se os objetivos estão sendo atingidos. Os indicadores de processo mensuram as etapas do processo de GC através de indicadores quantitativos e indicadores qualitativos, enquanto os indicadores de resultado verificam se a GC está trazendo resultados para a empresa através de indicadores financeiros e indicadores não financeiros. Portanto, os indicadores de resultado devem estar diretamente relacionados com os objetivos de negócio da organização.

No entanto, dificuldades são enfrentadas durante todo este processo. Os processos de implantação podem auxiliar de forma a evitar futuras dificuldades como, por exemplo: a falta de um objetivo claro da GC, a falta de participação das pessoas nas iniciativas de GC, dificuldades técnicas com as ferramentas que suportam o processo de GC, entre outras.

No entanto, a dificuldade de mensuração não pode ser uma barreira para as organizações. O conjunto de indicadores resultante desta pesquisa pode ser utilizado como um ponto de partida para a seleção dos indicadores mais adequados para a organização.

A figura a seguir apresenta o enquadramento dos indicadores no contexto das organizações.

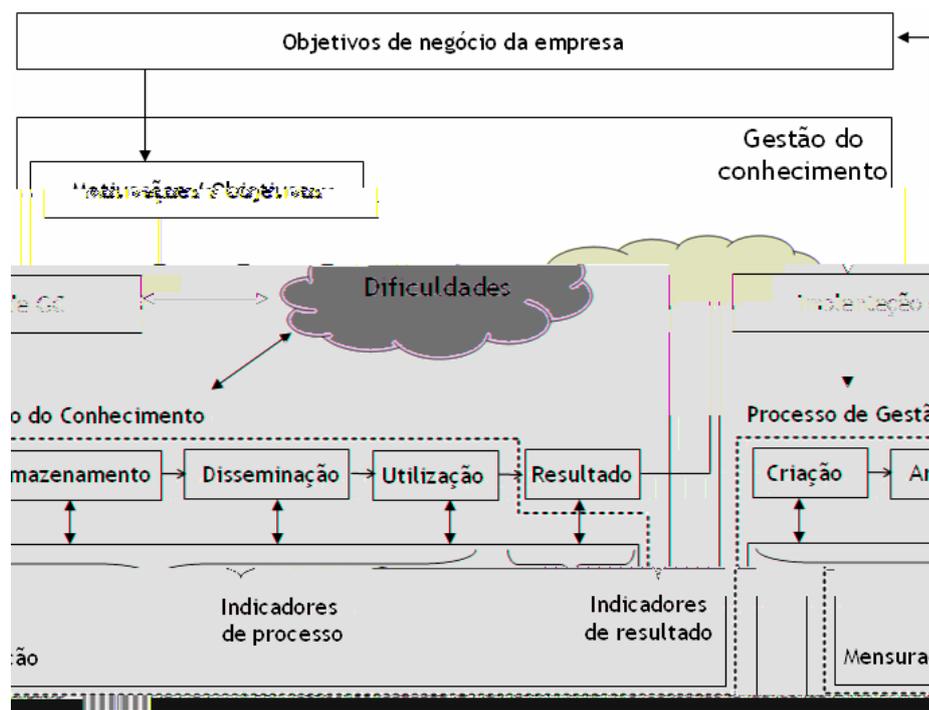


Figura 19 – Enquadramento dos indicadores de GC na organização

Este enquadramento de indicadores pode ser utilizado por organizações que estejam iniciando a implantação da GC. Através dele as empresas podem visualizar os indicadores de GC no contexto da empresa, selecionando a abordagem para implantação, desenhando o processo de GC, selecionando os indicadores e também se preparando para enfrentar as dificuldades.

Com relação às implicações gerenciais e para o conhecimento destacam-se:

- a) a introdução de conceitos de GC para as organizações pesquisadas – durante as entrevistas alguns conceitos foram introduzidos para os entrevistados, como as etapas do processo de GC, indicadores de processo, indicadores de resultado, entre outros;
- b) o conjunto de indicadores desenvolvido nesta pesquisa – o conjunto combina a visão de diversos autores sobre as etapas do processo de GC juntamente com os indicadores de processo e de resultado que em conjunto com a percepção dos

entrevistados será útil para as empresas no sentido de ter um ponto de partida para a mensuração da GC;

- c) o enquadramento dos indicadores no contexto da organização – este pode ser utilizado pelas organizações para estruturar seus programas de implantação da GC bem como selecionar os indicadores mais apropriados para o seu contexto.

A seção seguinte apresenta os fatos considerados limites para esta pesquisa.

7.2 LIMITES DA PESQUISA

Atualmente, poucas organizações de desenvolvimento de *software* possuem experiência na utilização de indicadores de GC. Além disso, poucas empresas possuem um processo formal de GC. O fato de apenas uma organização (Empresa “B”) possuir um processo estruturado é considerado um limite para esta pesquisa.

Outro fator considerado limitador é o fato das entrevistas da Empresa “A” terem sido realizadas pessoalmente e, ao mesmo tempo, as entrevistas da Empresa “B” terem sido realizadas por telefone devido a distância do entrevistador e da Empresa “B”.

Além disso, considerando que apenas duas empresas de desenvolvimento de *software* foram consultadas, os resultados não podem ser generalizados, sendo que os dados expressam as opiniões pessoais dos entrevistados.

A seguir, apresenta-se as sugestões para trabalhos futuros.

7.3 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Com base nos resultados, é possível sugerir tópicos que poderão ser abordados em pesquisas futuras. Em primeiro lugar, seria interessante analisar os processos de GC em organizações de diferentes setores e verificar se existe uma preocupação em estruturar as iniciativas de GC, ou seja, se existe a preocupação em criar um processo formal para as atividades de GC. Além disso, seria importante verificar como ocorreu o processo de implantação da GC em organizações de diferentes setores. Outra sugestão é analisar como se dá a seleção dos indicadores de GC, se as organizações utilizam algum modelo que ajude a identificar as métricas mais adequadas e se a seleção ocorre de acordo com o processo de GC e/ou de acordo com seus objetivos de negócio. Por fim, seria de grande valia trabalhar na composição do índice de desempenho da gestão do conhecimento (KMPI) já que este despertou interesse por parte dos entrevistados.

REFERÊNCIAS

- ALAVI, M.; LEIDNER, D.E. Review: knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues. **MIS Quartely**, v. 25, n. 1, p. 107-137, 2001.
- ARBACHE, J. (Coord.). **Análise do setor de software brasileiro**. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior: 2002. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivo/sdp/proAcao/forCompetitividade/perExpServico/ServicosSoftwareResumo.pdf>>. Acesso em: 02 de nov. de 2005.
- AHMED, P.K.; LIM, K.K.; ZAIRI, M. Measurement practice for knowledge management. **Journal of Workspace Learning: Employee Counselling Today**, v. 11, n. 8, p. 304-311, 1999.
- ARMISTEAD, C. Knowledge management and process performance. **Journal of Knowledge Management**, v. 3, n. 2, p.143-154, 1999.
- AUDY, J.N.; ANDRADE, G.K.; CIDRAL, A. **Fundamentos de sistemas de informação**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- BONTIS, N.; DRAGONETTI, N.C.; JACOBSEN, K.; ROOS, G. The knowledge toolbox: a review of the tools available to measure and manage intangible resources. **European Management Journal**, v. 17, n. 4, p. 391-402, 1999.
- BORNEMANN, M.; SAMMER, M. Assessment methodology to prioritize knowledge management related activities to support organizational excellence. **Measuring Business Excellence**, v. 7, n. 2, p. 21-28, 2003.

BOSE, R. Knowledge management metrics. **Industrial Management & Data Systems**, v. 104, n. 6, p. 457-468, 2004.

BUREN, M. E. V. A yardstick for knowledge management. **Training and Development**, v. 53, n. 6, p. 71-78, 1999.

BURK, M. Knowledge management: everyone benefits by sharing information. **Public Roads**, v. 63, n. 3, 1999. Disponível em: <<http://www.tfhr.gov/pubrds/novdec99/km.htm>>. Acesso em: 02 de nov. de 2005.

CARRIÓN, G.C.; GONZÁLEZ, J.L.G. & LEAL, A. Identifying Key Knowledge area in the professional services industry: a case study. **Journal of Knowledge Management**. vol. 8, n.6, p. 131-150, 2004.

CARVALHO, F. S. **Modelagem organizacional e gestão do conhecimento**: O caso de Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: <http://www.cin.ufpe.br/~ler/trabalhos/tra_dissertacoes/FranciscoCarvalho_slides.ppt>. Acesso em: 26 de out. de 2005.

CHEN, M.; CHEN, A. Integrating option model and knowledge management performance measures: an empirical study. **Journal of Information Science**, v. 31, n. 5, p. 381-393, 2005.

DARROCH, J. Developing a measure of knowledge management behaviors and practices. **Journal of Knowledge Management**, v. 7, n. 5, p. 41-54, 2003.

DAVENPORT, T.H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DAVENPORT, T.; LONG, D.W.D.; BEERS, M.C. Successful knowledge management projects. **Sloan Management Review**, v. 39, n. 2, p. 43-57, 1998.

DEL-REY-CAMORRO, F.M.; ROY, R.; WEGEN, B.V.; STEELE, A. A framework to create key performance indicators for knowledge management solutions. **Journal of Knowledge Management**, v. 7, n. 2, p. 46-62, 2003.

DEMAREST, M. Understanding Knowledge Management. **Long Range Planning**, v. 30, n. 3, p. 374-384, 1997.

FEURER, R.; CHAHARBAGHI, K. Researching strategy formulation and implementation in dynamic environments. **Benchmarking for Quality Management & Technology**, v.2, n. 4, p. 15-26, 1995a.

FEURER, R.; CHAHARBAGHI, K. Strategy development: past, present and future. **Management Decision**, v. 10, n. 6, p. 11-21, 1995b.

FLORIANO, R.F. **Gestão do conhecimento em comunidades de prática: a experiência da comunidade da construção**. Biblioteca Terra Fórum. Disponível em <<http://www.terraforum.com.br>>. Acesso em 03 de maio de 2007.

HRONEC, S.M. **Sinais Vitais**. São Paulo: Makron Books, 1994.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

KAPLAN, R.S.; NORTON, D.P. **The balanced scorecard**. Boston: Harvard Business School Press, 1996.

KRIPPENDORFF, K. **Content analysis: an introduction to its methodology**. Thousand Oaks: Sage Publications, 1980.

KURIAKOSE, K.K.; SATYA, M.S.A.V; ATHINARAYANAN, S.; SWAMINATHAN P. Advances in knowledge management. In: Conference on Recent Advances in Information Technology, 2005, **Anais...**p.175-189. Disponível em: <<http://library.igcar.gov.in/readit-2005/conpro/km/s3-6.pdf>>. Acesso em: 18 de abril de 2007.

LEE, K. C.; LEE, S.; KANG, I.W. KMPI: measuring knowledge management performance. **Information and Management**, v. 42, n. 3, p. 469-482, 2005.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing – uma orientação aplicada**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

MATHIASSEN, L.; POURKOMEYLIAN, P. Managing knowledge in a software organization. **Journal of Knowledge Management**, v. 7, n. 2, p. 63-80, 2003.

MOREIRA, D. A. **Dimensões do desempenho em manufatura e serviços**. São Paulo: Pioneira, 1996.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

OLIVEIRA, M.M.; MORESI, E.A.D. Indicadores de capitais de conhecimento. In: Congresso Anual de Tecnologia da Informação, 2, 2005, São Paulo, **Anais...**São Paulo: FGV, 2005.

PAULK, M.C.; WEBER, C.V.; CURTIS, B.; CHRISSIS, M.B. **The capability maturity model**. 13. ed. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 1999.

PRICE WATERHOUSE. **Mudando para melhor**: as melhores práticas para transformar sua empresa. São Paulo: Atlas, 1997.

ROBERTSON, J. **Metrics for knowledge management and content management**. KM Column, 2003. Disponível em: <<http://www.steptwo.com.au>>. Acesso em: 17 de ago. de 2005.

RUST, R.T.; COOIL, B. Reliability measures for qualitative data: theory and implications. **Journal of Marketing Research**, v. 31, n. 1, p. 1-14, 1994.

SHARKIE, R. Knowledge creation and its place in the development of sustainable competitive advantage. **Journal of Knowledge Management**, v. 7, n. 1, p. 20-32, 2003.

SPENCER, J.C. Gerenciando sistemas de conhecimento. In: FLEURY, M.T.L.; OLIVEIRA, M.M. (Org.) **Gestão Estratégica do Conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências**. São Paulo: Atlas, 2001, p. 27-49.

SPRING, M. Knowledge management in extended operations networks. **Journal of Knowledge Management Kempston**. vol.7, n.4, p.29-45, 2003.

SKYRME, D.L.; AMIDON, D.M. New measures of success. **The Journal of Business Strategy**, v. 19, n. 1, p. 20-24, 1998.

SILVA, A.H.C.; PESSANHA, D.S.S.; FERREIRA, P.R.; COGAN, S. Uma contribuição à utilização do EVA como um modelo de gestão: integrando o EVA e o ABC. In: Encontro Nacional da Associação de Pós-Graduação em Administração, 26, 2002, Salvador, **Anais...**Rio de Janeiro: ANPAD, 2002.

TEIXEIRA, J.; SILVA, R.; LAPA, E. Os projectos de implantação. In: SILVA, R.V.; NEVES, A. (Org.) **Gestão de empresas na era do conhecimento**. São Paulo: Serinews, 2004, p. 443-473.

TEIXEIRA, J.; SILVA, R.; POUSA, M. Os indicadores para avaliação da gestão do conhecimento. In: SILVA, R.V.; NEVES, A. (Org.) **Gestão de empresas na era do conhecimento**. São Paulo: Serinews, 2004, p. 401-432.

TERRA, J.C.C. **Comunidades de prática: conceitos, resultados e métodos de gestão**. Biblioteca Terra Fórum. Disponível em < <http://www.terraforum.com.br>>. Acesso em 03 de maio de 2007.

TIWANA, A. **Knowledge management toolkit**. Orchestrating IT, strategy, and knowledge platforms. 2. ed. Estados Unidos: Prentice Hall PTR, 2002.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

WEBER, R.P. **Basic content analysis**. 2. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 1990.

ZHOU, A.Z.; FINK, D. Knowledge management and intellectual capital: an empirical examination of current practice in Australia. **Knowledge Management Research & Practice**, v.1, n.2, p. 86-94, 2003.

APÊNDICE A – RESUMO DOS INDICADORES

Os quadros a seguir apresentam um resumo dos indicadores citados no capítulo 4.

	Indicadores de processo	Autores
Fase de criação	<ul style="list-style-type: none"> • Quantidade de grupos de discussão relativos à inovação de processos / produtos • Quantidade de contribuições válidas para a memória organizacional / <i>intranet</i> 	Teixeira, Silva e Pousa (2004)
Fase de armazenamento	<ul style="list-style-type: none"> • Quantidade de mensagens ou documentos armazenados no sistema • Número de usuários cadastrados que utilizam o sistema • Qualidade do conhecimento armazenado • Avaliação de <i>experts</i> para verificar a qualidade • Quantidade de edições ou atualizações feitas • Grau de atualização do conhecimento • <i>Feedback</i> dos usuários 	Robertson (2003)
Fase de disseminação	<ul style="list-style-type: none"> • Quantidade de comunidades de prática ativas • Estatísticas de uso da memória organizacional / <i>intranet</i> • Percepção dos colaboradores em relação aos meios de comunicação interna disponíveis 	Teixeira, Silva e Pousa (2004)
	<ul style="list-style-type: none"> • Custo de distribuição 	Armistead (1999)
Fase de utilização	<ul style="list-style-type: none"> • Quantidade de sugestões úteis incorporadas aos processos produtivos e/ou produtos 	Teixeira, Silva e Pousa (2004)
	<ul style="list-style-type: none"> • Estatísticas de utilização do sistema • Estatísticas de utilização dos mecanismos de busca 	Robertson (2003)
	<ul style="list-style-type: none"> • Número de idéias ou patentes 	Armistead (1999)
Fase de mensuração	<ul style="list-style-type: none"> • Comparação entre quantidade de horas planejadas para as atividades de mensuração e a quantidade de horas utilizadas • Número de avaliações realizadas em comparação com o plano 	Paulk et al. (1999)
	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de desempenho da gestão do conhecimento (KMPI) 	Chen e Chen (2005) Lee, Lee e Kang (2005)

Quadro 46 – Indicadores de processo

	Indicadores de resultado	Autores
Não financeiros	<ul style="list-style-type: none"> • Melhoria das habilidades dos funcionários • Melhoria da qualidade das estratégias • Melhoria dos processos de negócio essenciais • Desenvolvimento de relacionamentos com clientes • Desenvolvimento de relacionamentos com fornecedores • Desenvolvimento de cultura inovadora • Redução do tempo de ciclo do produto • Aumento da produtividade da operação 	Chen e Chen (2005)
	<ul style="list-style-type: none"> • Tempo médio de resolução de problemas • Grau de redução de reclamações de clientes sobre produtos e serviços • Grau de redução do retrabalho • Grau de aprendizagem de reclamações 	Teixeira, Silva e Pousa (2004)

APÊNDICE B – PROTOCOLO DO ESTUDO DE CASO MÚLTIPLO

1 - VISÃO GERAL DO ESTUDO DE CASO MÚLTIPLO

OBJETIVO:

Identificar a percepção dos profissionais de organizações de desenvolvimento de *software* quanto aos indicadores para avaliação do processo de gestão do conhecimento.

LEITURAS APROPRIADAS:

- a) conceitos e características da GC;
- b) definição de dado, informação e conhecimento;
- c) processo de GC;
- d) modelos de mensuração para GC;
- e) indicadores para avaliação da GC.

FONTES DE INFORMAÇÃO:

- a) reunião previamente agendada com duração média de uma hora;
- b) documentos produzidos pela empresa relacionados à GC.

ATIVIDADES:

- a) selecionar os conhecedores que serão entrevistados;
- b) elaborar e validar o instrumento da fase 1;
- c) marcar as reuniões;
- d) realizar as reuniões;
- e) transcrever as fitas gravadas durante as reuniões;
- f) analisar o material coletado, confrontando com a teoria;
- g) selecionar os conhecedores e as empresas que serão entrevistadas;
- h) elaborar e validar o instrumento da fase 2;
- i) identificar os respondentes de cada empresa;
- j) marcar as reuniões;
- k) realizar as reuniões;
- l) transcrever as fitas gravadas durante as reuniões;
- m) analisar o material coletado, confrontando com a teoria;
- n) elaborar e validar o instrumento da fase 3;
- o) identificar os respondentes de cada empresa;
- p) marcar as reuniões;
- q) realizar as reuniões;
- r) transcrever as fitas gravadas durante as reuniões;
- s) analisar o material coletado, confrontando com a teoria existente;
- t) redigir o relatório.

2 - PROCEDIMENTOS**SELECIONAR AS EMPRESAS (critério – possuir gestão do conhecimento):**

- a) verificar se a empresa utiliza a gestão do conhecimento;

- b) localização da empresa

MARCAR AS REUNIÕES:

- a) identificar os respondentes;
- b) explicar o objetivo do trabalho para os respondentes;
- c) marcar as entrevistas.

REALIZAR AS REUNIÕES:

- a) explicar o objetivo do trabalho e destacar que as informações obtidas não serão associadas ao nome da empresa;
- b) pedir autorização para gravar as entrevistas;
- c) fazer anotações sobre principais pontos destacados pelo entrevistado;
- d) utilizar o roteiro de entrevista como instrumento de coleta de dados;
- e) identificar a documentação existente na empresa relacionada ao processo de GC.

ANALISAR OS DADOS:

- a) transcrever as fitas gravadas durante as entrevistas;
- b) analisar os dados confrontando com a teoria;
- c) comparar os dados obtidos nas duas empresas.

3 - INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

FASE 1:

- a) identificar a importância dos indicadores para a GC;

- b) identificar a percepção dos entrevistados sobre como selecionar os indicadores mais adequados;
- c) identificar a percepção dos entrevistados quanto aos tipos de indicadores (processo/resultado, quantitativo/qualitativo e financeiro/não-financeiro);
- d) validar e completar lista de indicadores obtida na literatura.

FASE 2:

- a) identificar como a GC está presente na organização;
- b) identificar se existe algum processo definido para as atividades de GC e quais as etapas deste processo;
- c) identificar em quais processos organizacionais a GC está presente;
- d) identificar o processo de implantação da GC nas organizações;
- e) identificar as motivações, as dificuldades e as melhorias obtidas através da GC;
- f) verificar se a organização faz uso de indicadores e como estes são selecionados e monitorados.

FASE 3:

- a) identificar como a GC está presente na organização;
- b) identificar a percepção dos entrevistados quanto aos indicadores de processo da gestão de conhecimento;
- c) identificar a percepção dos entrevistados quanto aos indicadores de resultado da gestão de conhecimento;

4 – GUIA PARA O RELATÓRIO DO ESTUDO DE CASO

- a) revisar as referências bibliográficas;
- b) revisar a metodologia;
- c) redigir a minuta do relatório;

- d) submeter a minuta para revisão dos entrevistados;
- e) atualizar a minuta de acordo com a revisão realizada pelos entrevistados.

APÊNDICE C – RESUMO DOS COMENTÁRIOS DOS ESPECIALISTAS

A seguir, apresenta-se as sugestões e comentários para os roteiros de cada etapa de entrevistas. As sugestões e comentários foram recebidos dos especialistas através de correio eletrônico. Após a análise as sugestões foram incorporadas aos roteiros de entrevistas.

As sugestões de melhoria para o roteiro de Entrevistas da **Fase 1** foram:

- a) adicionar a pergunta “Quais os principais elementos envolvidos na GC?”;
- b) reformular as pergunta 4, 5 e 6 para não induzir o respondente a dizer “sim”;
- c) juntar algumas perguntas que são semelhantes e adicionar sub-itens;
- d) modificar a ordem das perguntas para facilitar o entendimento dos entrevistados;
- e) reformular a pergunta 3 para facilitar o entendimento dos entrevistados;
- f) adicionar uma explicação para indicadores de resultado e indicadores de processo nas perguntas 4, 5 e 6;

As sugestões de melhoria para o roteiro de Entrevistas da **Fase 2** foram:

- a) adicionar exemplos para indicadores de processo na pergunta 3;
- b) adicionar algumas perguntas sobre motivações, dificuldades e melhorias geradas pela implantação da GC na empresa (perguntas 7, 8 e 9);
- c) modificar a ordem das perguntas para facilitar o entendimento dos entrevistados;

As sugestões de melhoria para o roteiro de Entrevistas da **Fase 3** foram:

- a) adicionar uma questão aberta ao final do roteiro questionando os entrevistados se existe outro indicador importante que não tenha sido tratado;
- b) reformular as perguntas 5-a e 5-b para facilitar o entendimento dos entrevistados com relação a definição de indicadores de resultado;
- c) revisar a lista de indicadores e agrupar os indicadores semelhantes que foram citados pelos entrevistados da fase 1 e da fase 2;
- d) reformular a pergunta 4-f para refletir o conceito de índice.

APÊNDICE D - ROTEIRO DE ENTREVISTAS DA FASE 1

ROTEIRO DE ENTREVISTAS DA FASE 1

Objetivo:	a) identificar a importância dos indicadores para a GC; b) identificar a percepção dos entrevistados sobre como selecionar os indicadores mais adequados; c) identificar a percepção dos entrevistados quanto aos tipos de indicadores (processo/resultado, quantitativo/qualitativo e financeiro/não-financeiro); d) validar e completar lista de indicadores obtida na literatura.
Participantes:	Conhecedores de GC
Duração das entrevistas:	Aproximadamente 1h através de teleconferência

1) O que você entende por gestão do conhecimento (GC)? Quais são os elementos envolvidos?

Caso o conceito descrito pelo entrevistado for diferente do conceito adotado pela dissertação, descrever o conceito que será utilizado na dissertação.

Conceito de GC: A GC é vista como conjunto de processos que visa à criação, armazenamento, disseminação, utilização e mensuração do conhecimento dentro da organização.

2) Na sua visão, é possível mensurar a gestão do conhecimento? Quais as vantagens em fazê-lo e quais as limitações?

3) Como as organizações devem selecionar (ou elaborar, definir, validar) o conjunto de indicadores mais adequados para sua realidade? Existe alguma ferramenta que auxilie esta identificação?

4) Pensando na mensuração da Gestão do Conhecimento em termos de indicadores de processo (indicadores associados às etapas do processo) e resultado (associados ao alcance

dos objetivos da organização através da GC), como a organização poderia utilizar indicadores para mensurar a gestão do conhecimento? Em termos de processos? E, em termos de resultado?

- a) Quais são os principais indicadores de processo para a GC?
- b) Quais são os principais indicadores de resultado para a GC?

5) Pensando na mensuração da Gestão do Conhecimento em termos de indicadores quantitativos (expressos através de quantidades) e indicadores qualitativos (evidenciam a percepção ou satisfação), como a organização poderia utilizar estes indicadores para mensurar a gestão do conhecimento?

- a) Quais são os principais indicadores quantitativos para a GC?
- b) Quais são os principais indicadores qualitativos para a GC?

6) Pensando na mensuração da Gestão do Conhecimento em termos de indicadores financeiros (expressos através de unidades monetárias) e indicadores não financeiros (expressos através de frequência, tempo e quantidades), como a organização poderia utilizar estes indicadores para mensurar a gestão do conhecimento?

- a) Quais são os principais indicadores financeiros para a GC?
- b) Quais são os principais indicadores não financeiros para a GC?

7) Através da revisão da literatura, foram identificados indicadores de processo e indicadores de resultado associados à GC (conforme quadro 1 e quadro 2). Considerando esta lista de indicadores:

- a) Você poderia comentar os aspectos positivos e negativos de cada indicador?
- b) Você tem sugestões de novos indicadores?

	Indicadores de processo	Autores
Fase de criação	<ul style="list-style-type: none"> • Quantidade de grupos de discussão relativos à inovação de processos / produtos • Quantidade de contribuições válidas para a memória organizacional / <i>intranet</i> 	Teixeira, Silva e Pousa (2004)
Fase de armazenamento	<ul style="list-style-type: none"> • Quantidade de mensagens ou documentos armazenados no sistema • Número de usuários cadastrados que utilizam o sistema • Qualidade do conhecimento armazenado • Avaliação de <i>experts</i> para verificar a qualidade • Quantidade de edições ou atualizações feitas • Grau de atualização do conhecimento • <i>Feedback</i> dos usuários 	Robertson (2003)
Fase de disseminação	<ul style="list-style-type: none"> • Quantidade de comunidades de prática ativas • Estatísticas de uso da memória organizacional / <i>intranet</i> • Percepção dos colaboradores em relação aos meios de comunicação interna disponíveis 	Teixeira, Silva e Pousa (2004)
	<ul style="list-style-type: none"> • Custo de distribuição 	Armistead (1999)
Fase de utilização	<ul style="list-style-type: none"> • Quantidade de sugestões úteis incorporadas aos processos produtivos e/ou produtos 	Teixeira, Silva e Pousa (2004)
	<ul style="list-style-type: none"> • Estatísticas de utilização do sistema • Estatísticas de utilização dos mecanismos de busca 	Robertson (2003)
	<ul style="list-style-type: none"> • Número de idéias ou patentes 	Armistead (1999)

Fase de mensuração	<ul style="list-style-type: none"> • Comparação entre quantidade de horas planejadas para as atividades de mensuração e a quantidade de horas utilizadas • Número de avaliações realizadas em comparação com o plano 	Paulk et al. (1999)
	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de desempenho da gestão do conhecimento (KMPI) 	Chen e Chen (2005) Lee, Lee e Kang (2005)

Quadro 48 – Indicadores de processo

	Indicadores de resultado	Autores
Não financeiros	<ul style="list-style-type: none"> • Melhoria das habilidades dos funcionários • Melhoria da qualidade das estratégias • Melhoria dos processos de negócio essenciais • Desenvolvimento de relacionamentos com clientes • Desenvolvimento de relacionamentos com fornecedores • Desenvolvimento de cultura inovadora • Redução do tempo de ciclo do produto • Aumento da produtividade da operação 	Chen e Chen (2005)
	<ul style="list-style-type: none"> • Tempo médio de resolução de problemas • Grau de redução de reclamações de clientes sobre produtos e serviços • Grau de redução do retrabalho 	Teixeira, Silva e Pousa (2004)
	<ul style="list-style-type: none"> • Grau de aprendizado individual • Grau de aprendizado organizacional • Evidência de melhores práticas 	Armistead (1999)
Financeiros	<ul style="list-style-type: none"> • Redução dos custos operacionais • Aumento do <i>market share</i> 	Chen e Chen (2005) Teixeira, Silva e Pousa (2004)
	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da equidade dos acionistas • Aumento dos rendimentos sobre as patentes 	Chen e Chen (2005)
	<ul style="list-style-type: none"> • EVA – Economic Value Added 	Bontis et al. (1999) Bose (2004)
	<ul style="list-style-type: none"> • Ganhos por ação • Posição no <i>rank</i> da indústria • Retorno total dos acionistas 	Buren (1999)

Quadro 49 – Indicadores de resultado

APÊNDICE E – ROTEIRO DE ENTREVISTAS DA FASE 2

ROTEIRO DE ENTREVISTAS DA FASE 2

Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> a) identificar como a GC está presente na organização; b) identificar se existe algum processo definido para as atividades de GC e quais as etapas deste processo; c) identificar em quais processos organizacionais a GC está presente; d) identificar o processo de implantação da GC nas organizações; e) identificar as motivações, as dificuldades e as melhorias obtidas através da GC; f) verificar se a organização faz uso de indicadores e como estes são selecionados e monitorados.
Entrevistados:	Responsáveis pela GC na organização
Duração das entrevistas:	Aproximadamente 1h

- 1) O que a organização entende por gestão do conhecimento (GC)? Como a GC está presente na organização atualmente?
- 2) Como foi implantada a GC na organização? Descreva o processo de implantação.
- 3) Existe algum processo de GC utilizado na organização? Quais as etapas deste processo?
 - a) como ocorre a criação/aquisição do conhecimento?
 - b) como ocorre o armazenamento do conhecimento?
 - c) como ocorre a disseminação do conhecimento?
 - d) como ocorre a utilização do conhecimento?
 - e) como ocorre a mensuração do processo de GC?
- 4) Quais os processos da organização em que a GC está presente?
- 5) Como a organização seleciona o conjunto de indicadores mais adequados para sua realidade? Existe alguma ferramenta que auxilie esta identificação?
- 6) Quais são os indicadores relacionados à GC utilizados na organização?

7) Como estes indicadores são monitorados?

APÊNDICE F – ROTEIRO DE ENTREVISTAS DA FASE 3

ROTEIRO DE ENTREVISTAS DA FASE 3

Objetivo:	a) identificar como a GC está presente na organização; b) identificar a percepção dos entrevistados quanto aos indicadores de processo da gestão de conhecimento; c) identificar a percepção dos entrevistados quanto aos indicadores de resultado da gestão de conhecimento.
Entrevistados:	Colaboradores e gestores das organizações
Duração das entrevistas:	Aproximadamente 1 hora

- 1) Como a GC está presente na organização atualmente?
- 2) Quais as melhorias já alcançadas através da GC?
- 3) Quais as principais dificuldades enfrentadas com a GC?
- 4) Considerando o contexto da sua organização, responda as questões abaixo relacionadas aos indicadores de processo:
 - a) Para a etapa de criação do conhecimento, os indicadores citados abaixo poderiam ser aplicados na sua organização? Quais aspectos do contexto faz com que o indicador seja aceitável ou não aceitável? Com qual objetivo de negócio o indicador estaria relacionado?

Teixeira, Silva e Pousa (2004)

- Quantidade de grupos de discussão sobre inovação de processos ou produtos
- Quantidade de contribuições válidas para a memória organizacional / *intranet*

Entrevistas Fase I

- número de lições aprendidas
- participação nas comunidades de prática (demografia das ações de gestão do conhecimento)

- nível de conhecimento (*background* / qualificação / senioridade / faixa etária) dos usuários das comunidades de prática
- grau de participação em fóruns de discussão

Entrevistas Fase II

- *ranking* de pessoas - pontuação para os membros de acordo com a participação na comunidade de prática (A)
- número de artefatos (artigos ou páginas) gerados (A)

b) Para a etapa de armazenamento do conhecimento, os indicadores citados abaixo poderiam ser aplicados na sua organização? Quais aspectos do contexto faz com que o indicador seja aceitável ou não aceitável? Com qual objetivo de negócio o indicador estaria relacionado?

Robertson (2003)

- Quantidade de mensagens ou documentos armazenados no sistema
- Número de usuários cadastrados que utilizam o sistema
- Qualidade do conhecimento armazenado
- Avaliação de *experts* para verificar a qualidade
- Quantidade de edições ou atualizações feitas
- Grau de atualização do conhecimento
- *Feedback* dos usuários

c) Para a etapa de disseminação do conhecimento, os indicadores citados abaixo poderiam ser aplicados na sua organização? Quais aspectos do contexto faz com que o indicador seja aceitável ou não aceitável? Com qual objetivo de negócio o indicador estaria relacionado?

Teixeira, Silva e Pousa (2004)

- Quantidade de comunidades de prática ativas
- Estatísticas de uso da memória organizacional / *intranet* (frequência de acessos / número de acessos)
- Percepção dos colaboradores em relação aos meios de comunicação interna disponíveis

Armistead (1999)

- Custo de distribuição

Entrevistas Fase I

- Percentual do tempo em que o portal está funcionando

Entrevistas Fase II

- número de *downloads* e acessos aos artigos (A)
- quais os papéis (desenvolvedores, testadores, etc.) que mais acessam o site (A)

d) Para a etapa de utilização do conhecimento, os indicadores citados abaixo poderiam ser aplicados na sua organização? Quais aspectos do contexto faz com que o indicador seja aceitável ou não aceitável? Com qual objetivo de negócio o indicador estaria relacionado?

Teixeira, Silva e Pousa (2004)

- Quantidade de sugestões úteis incorporadas aos processos produtivos e/ou produtos (melhores práticas)

Entrevistas da Fase I

- quantidade de inovações / novos produtos produzidas pela organização

Robertson (2003)

- Estatísticas de utilização do sistema
- Estatísticas de utilização dos mecanismos de busca

Armistead (1999)

- Número de idéias ou patentes

e) Para a etapa de mensuração das etapas do processo de gestão do conhecimento, os indicadores citados abaixo poderiam ser aplicados na sua organização? Quais aspectos do contexto faz com que o indicador seja aceitável ou não aceitável? Com qual objetivo de negócio o indicador estaria relacionado?

Paulk et al. (1999)

- Comparação entre quantidade de horas planejadas para as atividades de mensuração e a quantidade de horas utilizadas
- Número de avaliações realizadas em comparação com o plano

f) Você acredita a sua organização possa utilizar um índice que mensure as etapas do processo de GC?

Chen e Chen (2005) & Lee, Lee e Kang (2005)

- Índice de desempenho da gestão do conhecimento (KMPI)

5) Considerando o contexto da sua organização, responda as questões abaixo relacionadas aos indicadores de resultado:

a) Os indicadores não financeiros citados abaixo poderiam refletir os resultados obtidos através da GC? Quais aspectos do contexto faz com que o indicador seja aceitável ou não aceitável?

Chen e Chen (2005)

- Melhoria das habilidades dos funcionários
- Melhoria da qualidade das estratégias
- Melhoria dos processos de negócio essenciais
- Desenvolvimento de relacionamentos com clientes
- Desenvolvimento de relacionamentos com fornecedores
- Desenvolvimento de cultura inovadora
- Redução do tempo de ciclo do produto

- Aumento da produtividade da operação

Teixeira, Silva e Pousa (2004)

- Tempo médio de resolução de problemas
- Grau de redução de reclamações de clientes sobre produtos e serviços
- Grau de redução do retrabalho

Armistead (1999)

- Grau de aprendizado individual
- Grau de aprendizado organizacional
- Evidência de melhores práticas

b) Os indicadores financeiros citados abaixo poderiam refletir os resultados obtidos através da GC? Quais aspectos do contexto faz com que o indicador seja aceitável ou não aceitável?

Chen e Chen (2005) e Teixeira, Silva e Pousa (2004)

- Redução dos custos operacionais
- Aumento do *market share*

Chen e Chen (2005)

- Aumento da equidade dos acionistas
- Aumento dos rendimentos sobre as patentes

Bontis et al. (1999); Bose (2004)

- EVA – Economic Value Added

Buren (1999)

- Ganhos por ação
- Posição no rank da indústria
- Retorno total dos acionistas

6) Você gostaria de mencionar algum outro indicador que não foi tratado pelas questões anteriores?

APÊNDICE G – REGRAS UTILIZADAS PARA A ANÁLISE DOS DADOS

Durante a análise dos dados das entrevistas da **fase 1**, utilizou-se as seguintes regras para a categorização do dados:

- a) processo de GC (criação, armazenamento, disseminação, utilização e mensuração);
- b) é possível mensurar (Sim / Não) & Lista de vantagens e limitações;
- c) ferramentas de indicadores (BSC, Skandia, COST, EVA);
- d) indicador, métrica, medida, mensuração;
- e) quantitativo;
- f) qualitativo;
- g) financeiro;
- h) não financeiro;
- i) resultado (indicadores de), desempenho;
- j) processo (indicadores de).

Durante a análise dos dados das entrevistas da **fase 2**, utilizou-se as seguintes regras para a categorização do dados:

- a) GC (conceito e como este presente na empresa);

- b) processo de GC;
- c) criação;
- d) armazenamento;
- e) disseminação;
- f) utilização;
- g) mensuração;
- h) processos organizacionais;
- i) implantação da GC;
- j) motivos da implantação;
- k) dificuldades enfrentadas;
- l) melhorias obtidas;
- m) indicadores de GC utilizados;
- n) ferramentas de indicadores;
- o) monitoramento de indicadores;
- p) como é feita a avaliação da GC.

Durante a análise dos dados das entrevistas da **fase 3**, utilizou-se as seguintes regras para categorização dos dados:

- a) GC (conceito e como este presente na empresa);
- b) dificuldades enfrentadas;
- c) melhorias obtidas;
- d) lista de indicadores de processo;
- e) lista de indicadores de resultado.

APÊNDICE H – QUADRO DE INDICADORES

Os quadros a seguir apresentam os indicadores coletados através da revisão da literatura, atualizados com os indicadores sugeridos nas fases 1 e 2 de entrevistas.

	Indicador	Fonte
Criação do conhecimento	p1 -Quantidade de grupos de discussão sobre inovação de processos ou produtos	Teixeira, Silva e Pousa (2004)
	p2 - Quantidade de contribuições válidas para a memória organizacional / <i>intranet</i>	
	p3 - Número de lições aprendidas	
	p4 - Participação nas comunidades de prática (demografia das ações de gestão do conhecimento)	Entrevistas da Fase I
	p5 - Nível de conhecimento (<i>background</i> / qualificação / senioridade / faixa etária) dos usuários das comunidades de prática	
	p6 - Grau de participação em fóruns de discussão	
	p7 - <i>Ranking</i> de pessoas - pontuação para os membros de acordo com a participação na comunidade de prática	Entrevistas da Fase II
	p8 - Número de artefatos (artigos ou páginas) gerados	
Armazenamento do conhecimento	p9 - Quantidade de mensagens ou documentos armazenados no sistema	Robertson (2003)
	p10 - Número de usuários cadastrados que utilizam o sistema	
	p11 - Qualidade do conhecimento armazenado	
	p12 - Avaliação de <i>experts</i> para verificar a qualidade	
	p13 - Quantidade de edições ou atualizações feitas	
	p14 - Grau de atualização do conhecimento	
	p15 - <i>Feedback</i> dos usuários	
p16 - Quantidade de comunidades de prática ativas		
p17 - Estatísticas de uso da memória organizacional / <i>intranet</i> (frequência de acessos / número de acessos)		
	p18	

	p22- Quais os papéis (desenvolvedores, testadores, etc.) que mais acessam o site	Fase II
Utilização do conhecimento	p23- Quantidade de sugestões úteis incorporadas aos processos produtivos e/ou produtos (melhores práticas)	Teixeira, Silva e Pousa (2004)
	p24- Estatísticas de utilização do sistema	Robertson (2003)
	p25- Estatísticas de utilização dos mecanismos de busca	
	p26- Quantidade de inovações / novos produtos produzidas pela organização	Entrevistas da Fase I
	p27- Número de idéias ou patentes	Armistead (1999)
mensuração das etapas do processo	p28- Comparação entre quantidade de horas planejadas para as atividades de mensuração e a quantidade de horas utilizadas	Paulk et al. (1999)
	p29- Número de avaliações realizadas em comparação com o plano	
	p30- Índice de desempenho da gestão do conhecimento (KMPI)	Chen e Chen (2005), Lee, Lee e Kang (2005)

Quadro 50 – Quadro de indicadores de processo

	Indicador	Fonte
	r1- Melhoria das habilidades dos funcionários	Chen e Chen (2005)
	r2- Melhoria da qualidade das estratégias	
	r3- Melhoria dos processos de negócio essenciais	
	r4- Desenvolvimento de relacionamentos com clientes	
	r5- Desenvolvimento de relacionamentos com fornecedores	
	r6- Desenvolvimento de cultura inovadora	
	r7- Redução do tempo de ciclo do produto	
	r8- Aumento da produtividade da operação	
	r9- Tempo médio de resolução de problema	
	r10- Grau de redução de reclamações de clientes sobre produtos e serviços	Teixeira, Silva e Pousa (2004)
	r11- Grau de redução do retrabalho	Chen e Chen (2005)

Livros Grátis

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

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)