

CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO - UNIFECAP

MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS

ELIAS RAMOS GAIA

**GESTÃO DO CONHECIMENTO EM EMPRESAS
DESENVOLVEDORAS DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO
EMPRESARIAL**

Dissertação apresentada ao Centro Universitário Álvares Penteado – UNIFECAP, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas.

Orientador: Prof. Dr. Roberto Coda

São Paulo

2005

FOLHA DE APROVAÇÃO

ELIAS RAMOS GAIA

GESTÃO DO CONHECIMENTO EM EMPRESAS DESENVOLVEDORAS DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO EMPRESARIAL

Dissertação apresentada ao Centro Universitário Álvares Penteado - UNIFECAP,
como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas.

COMISSÃO JULGADORA:

Prof Dr. Edson Luiz Riccio
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade FEA - USP

Prof Dr. Antonio Benedito Silva de Oliveira
Centro Universitário Álvares Penteado – UNIFECAP

Prof Dr. Roberto Coda
Centro Universitário Álvares Penteado – UNIFECAP
Professor Orientador – Presidente da Banca Examinadora

São Paulo, 16 de agosto de 2005.

Aos meus pais,
Jorge Gaia : *in memoriam* e Nair Ramos Gaia

RESUMO

Desenvolvido com base em um estudo descritivo com aporte exploratório, buscou-se através deste trabalho, analisar comparativamente as percepções sobre as práticas inerentes à Gestão do Conhecimento em empresas que desenvolvem sistemas integrados de gestão ERPs (*Enterprise Resource Planning*). A Gestão do Conhecimento é uma necessidade fundamental a Humanidade, foi através da captação, armazenamento e distribuição de conhecimento, que ao longo do tempo, que o ser humano desenvolveu novas tecnologias. A cada novo avanço tecnológico e de aprendizagem, maiores são as possibilidades de captação e distribuição de conhecimento em um ciclo infinito. Porém, demanda-se um tempo, cada vez menor para compreender todas as potencialidades do novo conhecimento gerado e, quais possibilidades de aplicação. Embora existam muitos trabalhos que tratam do tema “Gestão do Conhecimento” e, também, sobre ERPs, este estudo é inédito ao juntar os dois temas e, ao explorar a realidade das empresas brasileiras do segmento de *software* da indústria da tecnologia de informação. Este estudo teve como objetivo verificar como é realizada a Gestão do Conhecimento, à luz do modelo SECI posposto por NONAKA e TAKEUCHI (1995), e pode-se afirmar que o ciclo de conversão do conhecimento nas empresas pesquisadas apresenta as mesmas fases do modelo proposto pelos autores, embora não se apresentou com a mesma uniformidade e fluidez do modelo teórico. Pôde-se ainda concluir, a partir deste estudo, que as empresas que desenvolvem sistemas integrados de gestão empresarial (ERPs), na maioria dos casos, gerenciam seu conhecimento, de maneira empírica salvo em iniciativas isoladas e, que há uma prevalência na Externalização e internalização do conhecimento em detrimento dos outros dois fatores ou formas de conversão do conhecimento, a Combinação e a Socialização.

Palavras-chave: Gestão do conhecimento. Sistemas de informação gerencial. Tecnologia da informação – Empresas – Estudo de casos.

ABSTRACT

This work was developed based on a descriptive study with an exploratory approach which tried to comparatively analyze the knowledge management practice perceptions on Enterprise Resource Planning developers. Knowledge management is a human nature necessity. It was through knowledge attainment, storage and distribution over the time that the human being developed new technologies. After each new advance in technology and in the learning process in general, we have more possibilities to attain and distribute knowledge in an endless cycle. On the other hand, time is more and more demanding making it hard to understand all the potentiality of the newly generated knowledge, its possibilities and applications. Although there are many works dealing with the knowledge management subject and ERPs, this unpublished study puts together both knowledge management and the software segment in the information technology industry under the Brazilian reality. This study aimed to verify how knowledge management is done under the focus of NONAKA & TAKEUCHI's (1995) SECI cycle model, and it is possible to affirm the Knowledge conversion model in the studied companies shows the same modes as the authors's proposed model, although not having the same uniformity and fluidity as the academic model. It was also possible to conclude that up to this study, that the Enterprise Resource Planning developers companies, in great majority of the situations manages their knowledge in a empirical way, except in some isolated initiatives and, there is a Knowledge Externalization and Internalization prevail to the detriment of the two other modes of knowledge conversion, Combination and Socialization.

Key-words: Knowledge management. Management information systems. Information technology – Business enterprises – Case studies.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1: Principais áreas de aplicação dos sistemas ERP	27
Quadro 2: Primeira fase da Gestão do conhecimento.....	60
Figura 1: Evolução das aplicações empresariais:.....	31
Figura 2: Categorização dos trabalhadores	49
Figura 3: Codificação do conhecimento.....	52
Figura 4: Espiral do conhecimento	54
Figura 5: Espiral do conhecimento organizacional	55
Figura 6: Os quatro modos de conversão do conhecimento	64
Figura 7: Espiral de conversão e auto-transferência do conhecimento	65
Figura 8: As características do “ba”	67
Gráfico 1: Ciclo SECI nas empresas desenvolvedoras de ERPs	170

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Empresas Brasileiras Desenvolvedoras de ERPs	82
Tabela 2:	Cálculo da Amostra da Pesquisa	84
Tabela 3:	Empresas Participantes	89
Tabela 4:	Respondentes da Pesquisa	93
Tabela 5:	Distribuição dos Respondentes Segundo o Sexo	94
Tabela 6:	Distribuição dos Respondentes Segundo o Sexo e Empresa.....	94
Tabela 7:	Distribuição dos Respondentes Segundo a Idade e Empresa.....	95
Tabela 8:	Distribuição das Faixas Etárias dos Respondentes por Empresa.....	95
Tabela 9:	Distribuição dos Respondentes Segundo o Tempo de Profissão	96
Tabela 10:	Distribuição dos Respondentes Segundo o Tempo de Empresa.....	96
Tabela 11:	Distribuição dos Respondentes Segundo o Tempo na Função	97
Tabela 12:	Distribuição dos Respondentes Segundo o Grau de Instrução	97
Tabela 13:	Distribuição dos Respondentes Segundo o Cargo Ocupado.....	98
Tabela 14:	Distribuição dos Respondentes Segundo o Departamento	99
Tabela 15:	Práticas Mais Percebidas	100
Tabela 16:	Práticas Menos Percebidas	101
Tabela 17:	Análise das Medidas de Tendência Central e Variabilidade	101
Tabela 18:	Confiabilidade da Amostra	102
Tabela 19:	Análise da Confiabilidade da Amostra por Variável	102
Tabela 20:	KMO e Teste de Bartlett	106
Tabela 21:	Extração de Comunalidade.....	108
Tabela 22:	KMO e Teste de Bartlett Recalculo.....	108
Tabela 23:	Variância Total Explicada	109
Tabela 24:	Cargas Fatoriais.....	110
Tabela 25:	Confiabilidade dos Fatores	111
Tabela 26:	Externalização do Conhecimento	113
Tabela 27:	Internalização do Conhecimento.....	116
Tabela 28:	Socialização do Conhecimento.....	118
Tabela 29:	Combinação do Conhecimento.....	120
Tabela 30:	Metodologia	121
Tabela 31:	Prova de Kruskal-Wallis por Fator	124
Tabela 32:	Variável de Grupamento Empresa.....	124
Tabela 33:	Empresa e Externalização do Conhecimento	125
Tabela 34:	Médias por Empresa - Externalização do Conhecimento	125
Tabela 35:	Empresa e Internalização do Conhecimento	126
Tabela 36:	Médias por Empresa - Internalização do Conhecimento	126
Tabela 37:	Empresa e Socialização do Conhecimento	127
Tabela 38:	Médias por Empresa - Socialização do Conhecimento.....	127
Tabela 39:	Empresa e Combinação do Conhecimento	127
Tabela 40:	Médias por Empresa - Combinação do Conhecimento.....	127
Tabela 41:	Empresa e Metodologias de Implantação.....	128
Tabela 42:	Médias por Empresa - Metodologia	128
Tabela 43:	Variável de Grupamento Faixa Etária	129
Tabela 44:	Faixa Etária e Externalização do Conhecimento	129
Tabela 45:	Médias Por Faixa Etária - Externalização do Conhecimento	129
Tabela 46:	Faixa Etária e Internalização do Conhecimento	130
Tabela 47:	Médias por Faixa Etária - Internalização do Conhecimento.....	130

Tabela 48:	Variável de Grupamento Sexo	130
Tabela 49:	Variável de Grupamento Grau de Instrução	131
Tabela 50:	Graude Instrução e Externalização do Conhecimento	131
Tabela 51:	Médias por Grau de Instrução.....	132
Tabela 52:	Grau de Instrução e Internalização do Conhecimento	132
Tabela 53:	Médias por Grau de Instrução - Internalização do Conhecimento	133
Tabela 54:	Variável de Grupamento Curso de Graduação	133
Tabela 55:	Curso de Graduação e a Externalização do Conhecimento	133
Tabela 56:	Médias por Curso de Graduação - Externalização do Conhecimento	134
Tabela 57:	Curso de Graduação e a Internalização do Conhecimento	135
Tabela 58:	Médias por Curso de Graduação - Internalização do Conhecimento	136
Tabela 59:	Curso de Graduação e a Combinação do Conhecimento.....	136
Tabela 60:	Médias por Curso de Graduação - Combinação do Conhecimento...	137
Tabela 61:	Curso de Graduação e a Metodologia	137
Tabela 62:	Médias por Curso de Graduação E Metodologias	138
Tabela 63:	Variável de Grupamento Curso de Pós-Graduação.....	138
Tabela 64:	Variável de Grupamento Tempo de Profissão Por Faixa.....	138
Tabela 65:	Tempo de Profissão e a Externalização do Conhecimento	139
Tabela 66:	Médias por Tempo de Profissão e a Externalização do Conhecimento	139
Tabela 67:	Tempo de Profissão e a Internalização do Conhecimento.....	140
Tabela 68:	Médias por Tempo de Profissão e a Internalização do Conhecimento	140
Tabela 69:	Variável de Grupamento Tempo de Empresa.....	141
Tabela 70:	Tempo de Empresa e a Externalização do Conhecimento	141
Tabela 71:	Médias por Tempo de Empresa e a Externalização do Conhecimento.....	142
Tabela 72:	Tempo de Empresa e a Internalização do Conhecimento	142
Tabela 73:	Médias por Tempo de Empresa e a Internalização do Conhecimento.....	143
Tabela 74:	Variável de Grupamento Tempo Na Função	143
Tabela 75:	Tempo n Função e a Externalização do Conhecimento	144
Tabela 76:	Médias por Tempo De Função e a Externalização do Conhecimento	144
Tabela 77:	Tempo na Função e a Internalização do Conhecimento.....	145
Tabela 78:	Médias por Tempo de Função e a Internalização do Conhecimento.....	146
Tabela 79:	Tempo na Função e a Metodologia	146
Tabela 80:	Médias por Tempo de Função e a Metodologia.....	146
Tabela 81:	Tempo na Função por Empresa	147
Tabela 82:	Variável de Grupamento Departamento	147
Tabela 83:	Departamento e a Externalização do Conhecimento.....	148
Tabela 84:	Médias Por Departamento e a Externalização do Conhecimento.....	148
Tabela 85:	Departamento e a Internalização do Conhecimento	148
Tabela 86:	Médias Por Departamento e a Internalização do Conhecimento	148
Tabela 87:	Departamento e a Socialização do Conhecimento	149
Tabela 88:	Médias por Departamento e a Socialização do Conhecimento.....	149
Tabela 89:	Variável de Grupamento Cargo Ocupado.....	150
Tabela 90:	Cargo Ocupado e a Externalização do Conhecimento	150
Tabela 91:	Médias por Cargo Ocupado e a Externalização do Conhecimento....	151
Tabela 92:	Cargo Ocupado e a Internalização do Conhecimento	152
Tabela 93:	Médias por Cargo Ocupado e a Internalização do Conhecimento.....	153
Tabela 94:	Cargo Ocupado e a Socialização do Conhecimento.....	153
Tabela 95:	Médias por Cargo Ocupado e a Socialização do Conhecimento	154
Tabela 96:	Cargo Ocupado e Combinação do Conhecimento.....	155
Tabela 97:	Médias por Cargo Ocupado e a Combinação do Conhecimento	156

Tabela 98:	Variável de Grupamento Nível Hierárquico.....	156
Tabela 99:	Nível Hierárquico e a Externalização do Conhecimento	157
Tabela 100:	Médias por Nível Hierárquico e a Externalização do Conhecimento ..	157
Tabela 101:	Classificação Comparativa das Empresas.....	167
Tabela 102:	Teste de Normalidade da Amostra	187
Tabela 103:	Teste de Kruskal Wallis por Assertiva.....	188
Tabela 104:	Correlação dos Fatores em Função da Empresa	190
Tabela 105:	Médias por Empresa / Externalização do Conhecimento	190
Tabela 106:	Médias por Empresa / Internalização do Conhecimento.....	191
Tabela 107:	Médias por Empresa / Socialização do Conhecimento.....	191
Tabela 108:	Médias por Empresa /Combinação do Conhecimento.....	191
Tabela 109:	Médias por Empresa / Metodologia	191
Tabela 110:	Médias por Faixa Etária Externalização do Conhecimento.....	192
Tabela 111:	Médias por Faixa Etária Internalização do Conhecimento.....	192
Tabela 112:	Médias por Grau de Instrução Externalização do Conhecimento	193
Tabela 113:	Médias por Grau de Instrução Internalização do Conhecimento	193
Tabela 114:	Médias por Curso de Graduação Externalização do Conhecimento..	194
Tabela 115:	Médias por Curso de Graduação Internalização do Conhecimento...	194
Tabela 116:	Médias por Curso de Graduação Combinação do Conhecimento	194
Tabela 117:	Médias por Curso de Graduação Metodologia	194
Tabela 118:	Médias por Tempo de Profissão Externalização do Conhecimento...	195
Tabela 119:	Médias por Tempo de Profissão Internalização do Conhecimento	195
Tabela 120:	Médias por Tempo de Empresa Externalização do Conhecimento ...	196
Tabela 121:	Médias por Tempo de Empresa Internalização do Conhecimento.....	196
Tabela 122:	Médias por Tempo de Função Externalização do Conhecimento.....	197
Tabela 123:	Médias por Tempo de Função Internalização do Conhecimento	197
Tabela 124:	Médias por Tempo de Função Metodologia.....	197
Tabela 125:	Médias por Departamento Externalização do Conhecimento	198
Tabela 126:	Médias por Departamento Internalização do Conhecimento	198
Tabela 127:	Médias por Departamento Socialização do Conhecimento	198
Tabela 128:	Médias por Cargo Ocupado Externalização do Conhecimento	199
Tabela 129:	Médias por Cargo Ocupado Internalização do Conhecimento.....	199
Tabela 130:	Médias por Cargo Ocupado Socialização do Conhecimento.....	200
Tabela 131:	Médias por Cargo Ocupado Combinação do Conhecimento.....	200
Tabela 132:	Médias por Nível Hierárquico Externalização do Conhecimento	201

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CPD	Centro de Processamento De Dados
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
ES	<i>Enterprise Systems</i>
GC	Gestão do Conhecimento
MRP	<i>Material Requirements Planning</i>
SECI	Socialização, Externalização, Combinação e Internalização
PC	<i>Personal Computers</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 TEORIA, CONSTRUCTOS E HIPÓTESES	16
2 1 Conceitos Básicos de Conhecimento	18
2 2 Tecnologia	21
2 3 Sistemas de Gestão Integrada ERPs	26
2 4 Conhecimento Empresarial	37
2 5 Gestão do Conhecimento	56
2 6 Fases da Criação do Conhecimento	70
3 METODOLOGIA	78
3 1 Caracterização da Pesquisa	78
3 2 População Universo de Pesquisa	82
3 3 Procedimentos Adotados	89
3 4 Plano de Análise de Dados	91
4 RESULTADOS	93
4 1 Caracterização da Amostra	93
4 2 Fatores Explicativos da GC nas Empresas que Desenvolvem ERPs	106
4 3 Interpretação dos Fatores	112
4 4 Escolha dos Parâmetros de Estudo Sobre os Fatores Identificados	122
4 5 Testes... ..	123
4 6 Empresa	124
4 7 Faixa Etária dos Respondentes	128
4 8 Sexo do Respondente	130
4 9 Grau de Instrução	131
4 10 Curso de Graduação	133
4 11 Curso de Pós-Graduação	138
4 12 Tempo de Profissão	138
4 13 Tempo de Empresa	141
4 14 Tempo de Função	143
4 15 Cargo Ocupado	150
4 16 Nível Hierárquico	156
5 DISCUSSÃO E CONCLUSÃO	158
5 1 Implicações Práticas	162
5 2 Pesquisas Futuras	164
5 3 Conclusão	165
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	174
APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE PESQUISA - COLETA DE DADOS	181
APÊNDICE II - TABELAS COMPLEMENTARES	187

1 INTRODUÇÃO

A sociedade em que vivemos vem mudando muito rapidamente nas últimas décadas e desenhando um novo ambiente para os negócios. As empresas que produzem ou distribuem bens e produtos tangíveis vêm deixando de ocupar um lugar central entre as organizações que geram maior riqueza. Esse lugar vem sendo ocupado por empresas que produzem e distribuem informação e conhecimento. (TERRA, 2003, p. 53).

A evolução tecnológica ocorrida na última metade do século XX tornou as comunicações mais fáceis, rápidas e baratas tornando-se grande agente catalisador de mudanças na ordem econômica mundial.

As sucessivas crises que abalaram a economia mundial tais como, a asiática, da Rússia e, mais recentemente, a da Argentina, ocorridas a partir da segunda metade da década de 90, alcançaram dimensões até então inéditas graças à evolução tecnológica, advinda do acesso instantâneo à informação e a integração dos mercados. Em outras palavras, potencializaram-se em consequência dos avanços possibilitados pelas novas tecnologias de comunicações, ou ainda, pelo efeito da globalização.

Nota-se outro efeito da globalização, que conforme apresentado por Mac Gee e Prusak (1994), que o fenômeno da globalização reside no fato das organizações deixarem de ser geograficamente específicas e, com uma grande gama de produtos, e, passando a serem diversificadas do ponto de vista geográfico, enquanto tornam-se específicas no que refere aos seus produtos.

Este escopo de abrangência global assumido pelas organizações tornou-se viável e acelerou-se devido exatamente, ao avanço das tecnologias de comunicação, que tem na *internet*, seu maior ícone. A rede mundial de computadores favorece as transações globais (*worldwide*) de forma rápida e barata, o que configura o cenário ideal a uma competição bastante acirrada, (MARTIN, 1996).

Verifica-se que o acirramento da concorrência não se limita aos mercados locais. Devido à evolução das tecnologias de comunicação, e ao surgimento de áreas de livre comércio, as empresas passaram a investir preponderantemente em fatores tecnológicos, tanto no que tange diretamente a produção, tanto no que se refere à informatização das atividades e sistemas de informações em geral.

Certamente, mudanças e reorganizações não são fatos inéditos ou recentes na história do Homem, contudo, a velocidade com que vêm ocorrendo ao longo dos últimos 250 anos é um fenômeno com pouco ou nenhum precedente histórico.

Segundo Drucker (1993), o que sustentou essa intensa transformação, que culmina no que o autor define como sociedade pós-industrial, deveu-se a socialização do conhecimento que deixara de ser um bem particular tornando-se um bem de domínio público.

Ainda de acordo com Drucker (1993), a revolução gerencial é o que sustenta o crescimento da sociedade pós-industrial, e esta se baseia no conhecimento, o autor cita o Japão e a Coreia como exemplos desta revolução do conhecimento. Crescimento esse processado por meio da sistematização e especialização do conhecimento que, por sua vez, criará novos conhecimentos em um ciclo, praticamente infinito.

O novo paradigma do conhecimento transforma o enfoque da sociedade, que passa de uma abordagem industrial e, portanto, baseada na produção de bens materiais, para uma sociedade baseada no conhecimento e nas informações. Esta transformação foi amplamente discutida por vários autores como: (GALBRAITH, 1968); (TOFLER, 1972); (DRUCKER, 1993); (SENGE, 1990a) e (STEWART, 1998).

O ponto comum sustentado pelos autores citados acima, baseia-se no pressuposto de que as empresas devem ter o conhecimento humano como fator primordial, visto que o novo paradigma desloca o eixo da riqueza e do desenvolvimento de setores industriais tradicionais, intensivos na utilização de mão-de-obra e matéria-prima, para setores cujos produtos, processos e serviços são intensivos em tecnologia e conhecimento. Essa argumentação também é sustentada por Dierkes et al., (2001).

De acordo com Buckman (2001), ao se voltarem para o conhecimento, às empresas têm por obrigação repensarem onde investir os recursos para, assim, obter sucesso. O cenário atual revela a transição de uma sociedade voltada ao produto para outra, cuja função, é a de provedora de soluções que extrapola, e muito, o mero fornecimento do produto. Quanto maior a possibilidade de substituir o produto por conhecimento, maior será a vantagem competitiva que a empresa auferirá na sociedade pós-industrial.

Segundo Senge (1990b), pode-se dizer que uma organização que souber utilizar todo o conhecimento gerenciado por meio da aprendizagem contínua, ou seja, desenvolvida no dia a dia e treinamento, investimento de algumas organizações em determinados períodos com o objetivo de reciclar, aprimorar e melhorar o indivíduo, buscando compartilhar a visão que este tem de dentro para fora da organização, e de indivíduo para indivíduo (trabalho em equipe), começará a crescer, atingindo seu objetivo por etapas em direção ao desenvolvimento e ao crescimento. Dessa forma, o conhecimento tornar-se-á parte da cultura¹ de toda a organização, com a meta de crescer e competir para liderar o mercado.

Cada vez mais, o diferencial competitivo consistente se traduz no sentido de colaboração e cooperação, dentro e fora das organizações, na criação, transformação, compartilhamento e na transferência do conhecimento.

Desse modo, identificar, formar e reter competências² tornou-se fator preponderante para as organizações que se preocupam com a perda de conhecimento gerada quando seus colaboradores, por qualquer motivo, desligam-se da empresa.

Angeloni (2002) entende que essa preocupação como sendo um dos fatores que contribui para que a Gestão do Conhecimento (GC) venha se consolidando, mais e mais, como foco de análise e aplicação nas organizações nos últimos anos.

Face ao exposto, que evidencia a relevância que o tema GC atingiu nos últimos anos, é que este trabalho teve como objetivo geral apresentar classificação comparativa entre as brasileiras desenvolvedoras de sistemas integrados de gestão empresarial, a partir dos dados coletados na pesquisa de campo, da percepção das práticas relacionadas à GC à luz da teoria sobre o tema.

¹ Para Robbins, (2002), cultura organizacional se refere à maneira pela qual os funcionários percebem as características da cultura da empresa, e não ao fato de gostarem ou não delas, sendo ainda uma percepção comum, compartilhada pelos membros de uma organização, um sistema de valores compartilhados que as organizações distintas entre si.

² Hamel e Prahalad (1990), definem competência como: “conjunto de habilidades e tecnologias que uma companhia possui”. Afirmam ainda que a questão principal sobre competências organizacionais, diz respeito à combinação de várias competências que uma empresa pode conseguir para desenhar, produzir e distribuir produtos e serviços aos clientes no mercado, combinando, misturando e integrando recursos em produtos e serviços.

Este estudo também apresentou alguns objetivos específicos, a saber:

- a) verificar como opera o ciclo SECI de criação de conhecimento em cada uma das empresas e compará-las ao universo pesquisado;
- b) verificar se há influência da qualificação dos respondentes na percepção das práticas exploradas pelo instrumento de pesquisa;
- c) identificar como se organizam os processos de: socialização, externalização, combinação e internalização (SECI);
- d) verificar se as empresas brasileiras desenvolvedoras de sistemas integrados de gestão empresarial adotam práticas de Gestão do Conhecimento.

2 TEORIA, CONSTRUCTOS E HIPÓTESES

Claramente não é nenhuma novidade que o conhecimento transformou-se em um dos recursos econômicos mais importantes para a competitividade, tanto entre empresas quanto entre países. Este fenômeno atinge todos os setores da economia, porém, particularmente no setor de serviços a importância do conhecimento para a gestão dos ativos físicos é mais nítida e intrínseca. Leonard e Sensiper (1998).

De acordo com essa visão, o fator crítico de sucesso empresarial passa a ser a capacidade de as empresas dominarem um conjunto limitado de habilidades importantes para seus clientes, isto é, de gerir o seu maior capital: o ser humano e o conhecimento.

O fato é que conhecimento e sua gestão são de extrema importância para o contexto empresarial. Somente o acesso a dados não constitui vantagem ou traz em si nenhum proveito ou adição de valor, faz-se necessário sua estruturação e a conversão daqueles dados em informação e em conhecimento. Esse processo de transformação, de agregação de valor, tem na tecnologia da informação um importante facilitador que trouxe como resultante o crescimento das redes de computadores e o desmantelamento da hierarquia — o *downsizing*³. (STEWART, 1998).

A chamada revolução da tecnologia, conforme defendida por Castells (1999), vem promovendo a transformação de nossa cultura material adequando-a a nova ordem estabelecida, cujo embasamento sustenta-se no paradigma tecnológico e formado a partir da tecnologia da informação. De acordo com o autor, a tecnologia da informação define-se como: “o conjunto emergente de tecnologias em microeletrônica, computação *hardware* e *software*, telecomunicações e optoeletrônica”.

A utilização da tecnologia da informação como ferramenta de gestão, sistematização, especialização, disseminação do conhecimento e, também como

³ Termo importado da informática que aplicado à gestão significa a redução radical do tamanho da empresa, geralmente através do *delaying*, (redução dos níveis hierárquicos), ou da venda de negócios não estratégicos. O objetivo é que as empresas ganhem flexibilidade, percam burocracia e fiquem assim mais próximas do mercado e dos clientes. TOMASKO, R. **Rethinking the Corporation**. Amacom, 1993.

manipulação das informações é, cada vez mais, uma prática comum às empresas. (BOISOT, 1998); (DE LONG; BEENS, 1998) e (SCHANK, 1997). Nesse cenário, os sistemas de gestão empresarial, ou *Enterprise Resource Planning*, (ERPs), cujos conceitos serão apresentados ao longo deste trabalho podem e são considerados como um meio de divisão das tarefas e da organização do trabalho, fatores essenciais no processo de retenção do conhecimento.

Essa posição é ratificada por Leonard e Sensiper (1998), ao defenderem a inovação como a base da vantagem competitiva sustentável para a maioria das companhias, dependente da *expertise* individual e do grupo de colaboradores. Alguns desses “*expertise*” podem ser capturados e codificados na forma de *software*.

Embora pertinente, faz-se necessária uma ponderação sobre a afirmação apresentada no parágrafo anterior, e trata-se do fato de a utilização dos sistemas de gestão apresentarem um importante limitador; eles podem também representar um fator de ineficiência caso sejam baseados apenas em uma lógica cartesiana, especialmente em condições adversas de mercado (STOPFORD, 2001).

A tecnologia da informação em geral, e os sistemas de gestão empresarial em particular, têm ocupado um papel importante nesse cenário, no que tange ao ordenamento de dados e sua transformação em informações. Davenport e Prusak (1998), afirmam que as empresas de *software* comercializam produtos que, em sua essência, são idéias e propriedades intelectuais incorporadas a linhas de código.

Diante do que foi exposto, e sendo os *ERPs* contenedores de tecnologia e processos que formam a sua base, juntamente, com pessoas da GC, levanta-se o seguinte problema de pesquisa:

Como as empresas que desenvolvem sistemas integrados de gestão empresarial (ERPs), efetuam a gestão do conhecimento nelas gerado?

Cabe a delinear- o que trata o “como”, para fins deste estudo utilizou-se o que foi definido por (NONAKA, 1997, p. 37) “a maneira com que a empresa desenha a sua organização e define os papéis e as responsabilidades gerenciais dentro dela”.

De acordo com Köche (1997), ao iniciar-se uma pesquisa concomitante com a delimitação do problema, o investigador propõe uma explicação que norteará todo o processo de investigação, sugerindo que “a possível relação existente entre os

aspectos e fenômenos em estudo [...] as hipóteses, enquanto enunciados conjecturais, são instrumentos de trabalho do pesquisador [...], sendo que a hipótese é a solução provisória proposta pelo pesquisador no processo de investigação de um determinado problema”.

Consideradas as definições sobre hipóteses, o presente estudo propõe as seguintes:

H₁: Fatores como sexo, grau de instrução, tempo de empresa e cargo ocupado não influenciam as percepções sobre a gestão do conhecimento nas empresas brasileiras que desenvolvem sistemas de ERPs.

H₂: O ciclo SECI não é praticado integralmente pelas empresas brasileiras que desenvolvem sistemas de ERPs.

H₃: A participação no mercado das empresas brasileiras que desenvolvem sistemas de ERPs é influenciada pela gestão do conhecimento.

2.1 Conceitos básicos de conhecimento

Há milhares de anos, durante toda sua jornada sobre a Terra, o Homem desenvolveu-se movido a desejos. O primeiro, e mais elementar, era o da sobrevivência. No entanto, muitos tiveram que morrer até que o Homem compreendesse este objetivo e como alcançá-lo, (MATURANA; VARELA, 2003).

A partir de uma revisão da literatura, Beckman (1999), hierarquiza o conhecimento em três elementos constitutivos, comuns a vários autores: dados, informações e conhecimento. Cada um desses elementos promove uma reação e interferem em um determinado grau com objetivos individuais, corporativos e sociais. A maneira como essa interferência se dá determina seu escopo e abrangência. A hierarquização apresentada por Beckman é a seguinte:

Dados, fatos, imagens e sons que adicionados de interpretação e significado, se transformam em informação, que são dados formatados, filtrados e resumidos. Ao ser acrescida de ação, a informação se transforma em conhecimento, que são os instintos, idéias, regras e procedimentos direcionados a ação e à tomada de decisão. Nos capítulos subseqüentes, será feita uma revisão na literatura sobre a definição de cada um destes elementos com maior detalhamento. (BECKMAN 1999, p. 17)

2.1.1 Dados

Alguns autores definem dados como uma seqüência de símbolos quantificados ou quantificáveis. Textos são dados, mas fotos, figuras, sons gravados e animação também o são, (BUNGE, 1980).

Dados são registros puros e simples de eventos que, em um contexto empresarial, podem corresponder apenas a registros estruturados de transações. Segundo a abordagem de Davenport e Prusak (1998), os dados são um conjunto de fatos distintos e objetivos relativos a um evento, sendo registros estruturados de uma transação, não revelando por si só os porquês e não podendo prever probabilidade. De forma isolada, os dados têm pouca relevância ou significado.

Davenport e Prusak (1998), ponderam ainda que todas as organizações precisam de dados, sendo que alguns setores demandam mais dados que outros, como a indústria, as seguradoras e os bancos, apenas para citar os exemplos mais comuns.

A questão crucial em relação aos dados está em seu armazenamento e manipulação. Davenport e Prusak (1998), enfatizam que, a despeito de haver uma tendência cultural de quanto mais dados melhor, a refutam com dois argumentos:

- a) dados em demasia dificultam a identificação e extração de algum significado;
- b) dados não têm significado inerente. Contudo, dados são a matéria-prima para a criação da informação.

Aumentam-se as chances de transformar dados em informações quando se atribuí algum significado a eles, isto é, quando se agrega valor. Davenport e Prusak (1998) sugerem vários métodos que podem ser utilizados para agregar valor a dados:

- a) contextualização, para saber qual a finalidade dos dados coletados;
- b) categorização, para conhecer os componentes essenciais dos dados;
- c) cálculo, para analisar os dados estatisticamente;
- d) correção, para eliminar erros caso existam,

- e) condensação, para resumir os dados e apresentá-los de uma forma mais concisa.

O valor do dado só começa a aparecer quando é usado para responder questões fundamentais: “quanto, quem, quando, onde”. Porém, quando se procura obter ajuda, a partir dos dados, para responder questões do tipo “como” e “por que”, sente-se dificuldade em obtê-las diretamente. Mesmo assim, não é possível negar que os dados são indispensáveis por serem a principal matéria-prima para a criação da informação. (RODRIGUEZ, 2001).

2.1.2 Informação

A informação proporciona um novo ponto de vista para a interpretação de eventos ou objetos, o que torna visíveis significados antes invisíveis, ou lança luz sobre conexões inesperadas. Por isso, a informação é um meio ou material necessário para extrair e construir o conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1995, p.58).

Fala-se muito em informação, sendo possível encontrar-se diversas definições no campo onde são trabalhadas. Apresentar-se-á seguir as mais aderentes aos objetivos deste estudo:

Segundo Ferreira (1998), informação é: “1- Ato ou efeito de informar (-se); informe; 2- Dados acerca de alguém ou algo; 3- Conhecimento; participação”, “A informação pode ser vista de duas perspectivas: sintática ou,(volume de) e semântica (ou significado de) informação”. (NONAKA ; TAKEUCHI, 1995, p.58).

McGee e Prusak (1995), afirmam que a informação refere-se aos dados coletados, organizados, ordenados aos quais são atribuídos significados e contexto. A informação deve informar, enquanto os dados não têm essa atribuição. A informação deve ser limitada, enquanto os dados podem ser ilimitados.

Essa definição é ratificada por Davenport e Prusak (1998), ao afirmarem que a informação tem significado, que é relevante e possui um propósito. Para que haja informação, necessita-se de dois meios: um emissor e um receptor. Não basta a mensagem ser emitida para que a informação seja criada: é o receptor que avalia se a mensagem transmitida constituiu a informação, isto é, o dado que faz diferença.

Para tanto, a informação deve ser avaliada no contexto em que será utilizada e deverá ser considerada como um ativo. Como ativo deve ser administrada da

mesma forma de um ativo tangível. As diferenças decorrentes desses ativos tangíveis, as informações, seriam oriundas do fato de serem reutilizáveis, não perecível ou depreciáveis, sendo que seu valor é determinado pelo seu receptor, já que ela reside em seus olhos. (MCGEE; PRUSAK, 1995).

Rodriguez (2001), partilha da mesma opinião ao afirmar que a informação visa orientar quem a recebe no sentido de modificar a percepção deste sobre o que está sendo analisado. Contudo, o que constitui informação para uns, pode não ter absolutamente qualquer significado ou valor para outros. A informação só faz sentido para quem a recebe. Quem a emite, no máximo, pode inferir seu possível valor e esperar o *feedback* do receptor, que confirma a utilidade, ou não, do que recebeu. Pode-se ilustrar este fenômeno por meio do exemplo que se segue:

Um relatório, repleto de gráficos e explicações sobre o comportamento de clientes, pode significar apenas ruído para o receptor. Pode ser que a única informação extraída pelo receptor seja o perfil perfeccionista de quem preparou o relatório e a relação de quem mais o recebeu. Isso porque, a partir dos dados contidos na relação pode-se trocar idéias de como extrair informação do imenso ruído informacional que é aquele tal relatório. (RODRIGUEZ, 2001, p. 11).

Desta forma, pode-se dizer que informação é uma mensagem sob a forma de texto, imagem ou som emitido por alguém ou por algum sistema, e orientado a um ou mais receptores. A informação tem o propósito de modificar a atitude, o comportamento e julgamento do receptor. Isso acontece porque a informação altera o estado de incerteza de quem a recebe possibilitando, assim, mudanças nas formas de julgamento e nas tomadas de decisões.

2.2 Tecnologia

O termo tecnologia deriva do grego “*techne*”, que significa habilidade; “logia” vem de “*logos*”, que significa conhecimento organizado, sistemático, significativo (DRUCKER, 1999).

Para (GALBRAITH, 1968, p.18), “tecnologia é a aplicação sistemática dos conhecimentos organizados a tarefas práticas”. A consequência é que isso força a divisão e subdivisão de quaisquer tarefas em suas partes componentes. Somente assim o conhecimento pode ser aplicado à execução de tais tarefas.

A definição de tecnologia dada por (CASTELLS, 1999, p. 67), é a de Harvey Brooks e Daniel Bell: “o uso de conhecimento científico para especificar e vias de se fazerem às coisas de maneira reproduzível”.

Baseando-se na origem etimológica do termo tecnologia, observa-se a dificuldade de estabelecer a separação total entre os termos informação, sistema de informação e tecnologia, (DAVENPORT; PRUSAK, 1998). Devido à confusão semântica que cerca principalmente o termo informação, a expressão “gerenciamento das informações” ganhou notoriedade. Os mesmos autores definem esse termo substantivo como sendo “o gerenciamento geral de todo o ambiente de informação de uma empresa”.

Pode-se concluir que o desafio para a área de Tecnologia da Informação é identificar, desenvolver e implementar tecnologias e sistemas de informação que apoiem a comunicação empresarial e a troca de idéias e experiências, que facilitem e incentivem as pessoas a se unirem, participarem e tomarem parte em grupos, e a se renovarem em redes informais.

2.2.1 Tecnologia da informação

Apesar de a teoria sobre o tema definir claramente a tecnologia da informação, é comum haver certa confusão conceitual quanto ao assunto, já que a maioria das pessoas relacionam o termo exclusivamente a computadores. (PORTER, 1999, p.84), comenta em sua obra que a tecnologia deve ser concebida de forma muito mais ampla, justamente para que possa abranger as informações que a empresa cria e utiliza, assim como uma vasta gama de tecnologias convergentes e vinculadas que as processam.

Desse modo, o conceito envolve, além de computadores, equipamentos de reconhecimento de dados, tecnologias de comunicação, automação de fábricas e outras modalidades de *hardware* e serviços, (PORTER, 1999). O mesmo conceito é também compartilhado por (CASTELLS, 1999, p.67), ao definir por tecnologia da informação “todo o conjunto emergente de tecnologias em microeletrônica e computação, tanto *hardware* quanto *software*, telecomunicações e optoeletrônica”.

Ao estudar o papel estratégico e os impactos das novas tecnologias nas organizações, Morton, (1991) faz algumas ponderações sobre as tecnologias de informação:

- a) estão provocando profundas alterações na organização do processo de trabalho;

- b) viabilizam a integração entre as diversas unidades do negócio dentro da organização e além das suas fronteiras;
- c) estão alterando a natureza competitiva dos diversos setores da economia;
- d) disponibilizam novas oportunidades estratégicas para as organizações, provocando uma avaliação e redefinição da missão, metas e operações;
- e) a introdução bem sucedida das tecnologias de informação requer mudanças nas estratégias de gestão e na estrutura organizacional, o que pressupõe, uma mudança na cultura organizacional;
- f) o maior desafio a ser enfrentado pelos gestores, será orientar as organizações no sentido de alcançarem as transformações necessárias para prosperar em um ambiente globalmente competitivo.

Para Hamel e Prahalad (1995), a competitividade das organizações está relacionada com a capacidade que elas têm de atrelar a sua arquitetura organizacional à sua arquitetura tecnológica, permitindo que possam criar e desenvolver suas *Core Competences*⁴, resultando na obtenção e manutenção de suas vantagens competitivas, otimizando suas economias de escala e de escopo. Para os autores, as organizações precisam ao definir a estratégia tecnológica, tomar como referência três aspectos básicos:

- a) medidas rotineiras que visam elevar a produtividade e a qualidade;
- b) desenvolver projetos de inovação que garantam a tecnologia necessária à modernização e a expansão;
- c) empreender ações para enfrentar rupturas tecnológicas imprevistas, promovendo alianças estratégicas ou investindo em novas unidades de negócios.

A associação entre a tecnologia da informação e a gestão do conhecimento, está relacionada ao uso de sistemas de informação para compartilhamento de informações ou conhecimento. Fica evidente que os recentes avanços na tecnologia da informação e comunicação também contribuem para importantes transformações

nas organizações, no que diz respeito ao acesso à informação e ao conhecimento. (TERRA, 2000).

Diante do exposto anteriormente, os estudos desenvolvidos para compreender o papel estratégico, os impactos das novas tecnologias de informação e de gestão nas organizações, estão se tornando cada vez mais importantes, pois, conforme defendido por Hannah e Freeman (1989), o ritmo acelerado das transformações na economia, traz a necessidade de adaptação e contextualização em um ambiente no qual a maioria das estruturas organizacionais, e práticas gerenciais não foram criadas tendo em mente esse ritmo de mudança, mas sim, para funcionar em um ambiente estável e previsível.

Com o crescimento da tecnologia, o investimento de tempo e de dinheiro tende a ser destinado ao cumprimento de tarefas específicas, que deverão ser bem definidas e subdivididas em partes e componentes. Os conhecimentos aplicados serão somente úteis a essas frações. A tecnologia, assim como o planejamento, exige material humano especializado, sendo que o conhecimento organizado somente poderá ser aplicado por aqueles que o possuem.

A divisão dos sistemas de informação abarca três categorias, segundo o sugerido por (TERRA, 2000 p.165):

- a) sistemas de publicação e documentação com o objetivo de compartilhar o conhecimento explícito: *Intranet* e manuais são dois bons exemplos dessa categoria;
- b) *expertise maps*: descrevem as competências dos indivíduos dentro e fora da organização, sugerindo-os como agentes de compartilhamento do conhecimento tácito, uma vez que esse sistema permite a localização e facilita o contato entre as pessoas;
- c) sistemas de colaboração são bases síncronas ou assíncronas, que permitem as pessoas trabalharem de forma colaborativa, mesmo em empresas diferentes. Como exemplo de bases síncronas se pode citar as salas de bate-papo, mais conhecidas como *chats*, e

⁴ “*Core competence*” é comunicação, envolvimento e um profundo comprometimento com o trabalho além dos limites da organização. Envolve vários níveis de pessoas e todas as funções”.(HAMEL;

videoconferências. Como exemplo de bases assíncronas, se pode citar os *e-mails* e os grupos de discussão na *web*.

Muitas iniciativas em gestão do conhecimento se baseiam nos mesmos pressupostos, mas não estabelecem a distinção fundamental entre informação e conhecimento, nem levam em conta o envolvimento de diferentes estilos e funções gerenciais. Informação é um dado contextualizado. [...] Um determinado indivíduo, por exemplo, constata diferenças ao lê-lo e compará-lo com outros documentos. Informação tem a ver com significado e constitui a base do conhecimento. No entanto, o conhecimento vai um passo adiante: abrange as crenças de grupos ou indivíduos e se relaciona intimamente com a ação. Crenças, comprometermos e ações não são captadas e representadas da mesma maneira que as informações. Além disso, o conhecimento nem sempre é detectável; cria-se espontaneamente, por vezes de forma imprevisível. Portanto, é difícil armazenar conhecimento e transferi-lo por meios eletrônicos de uma para outra parte da organização. (VON KROGH; NONAKA, 2001, p. 37).

Von Krogh e Nonaka (2001), ponderam que a tecnologia da informação é útil, todavia, tem função limitada no que se refere ao conhecimento e a sua gestão. Neste caso é necessário o comprometimento do grupo no compartilhamento de suas emoções e experiências tácitas, e até mesmo, na incorporação do conhecimento relacionado a determinadas tarefas. Os autores ainda enfatizam que os investimentos em tecnologia per si não são capazes de criar conhecimento e muitas empresas podem cair nessa armadilha se não pararem para refletir sobre as ferramentas que facilitam a criação e a gestão do conhecimento.

As pessoas, de forma geral, foram acostumadas a mudar apenas por reação a forças externas, não por desejo de transcendência, imaginação ou ambição intelectual. Desde a mais tenra idade, os indivíduos são acostumados a fazer o que lhes é mandado. Como reflexo desse condicionamento, a maioria, apega-se passivamente a rotina cotidiana das empresas.

[...] a tecnologia da informação acelera atividades como o acréscimo de linhas e colunas de números, mas uma empresa se torna verdadeiramente voltada para o conhecimento quando se conscientiza e se envolve “no nível mais profundo” no qual busca a informação por seu próprio valor intrínseco, não apenas para automatizar e transmitir outras atividades. [...]. (STEWART, 1998, p. 20).

Saber como começar, apoiar e sustentar processos que promovam a criação, o compartilhamento e a disseminação do conhecimento organizacional torna-se crucial para a sobrevivência das empresas.

[...] a associação da tecnologia da informação e gestão do conhecimento está relacionada ao uso de sistemas de informação para o compartilhamento de informações ou conhecimento. [...]. (TERRA, 2000, p. 150).

Define-se, então, que os desafios para a área de Tecnologia da Informação são: identificar, desenvolver e implementar tecnologias e sistemas que apoiem a comunicação empresarial, a troca de idéias e experiências; que facilitem e incentivem pessoas a se unirem, a participarem e tomarem parte em grupos, a se renovarem em redes informais. A organização que possui uma gestão de conhecimento tem em suas mãos um potencial de novas idéias, pessoas participativas, criativas, sempre dispostas a aprender e compartilhar suas idéias e conhecimentos.

2.3 Sistemas de gestão integrada ERPs

ERP é um sistema integrado de gestão de informações com um único banco de dados, contínuo e consistente. Ele constitui um importante instrumento para a melhoria dos processos de negócio, integrando diversas atividades empresariais. (NORRIS, 2001).

O conceito de integração de um sistema ERP nas organizações surgiu no início da década de 90, por meio da ampliação das áreas de cobertura dos sistemas MRPII, (*Material Requirements Planning*), para áreas como finanças e recursos humanos.

Entretanto, alguns autores como Davenport (2004), argumentam que apesar do sistema ERP originalmente ter sido relacionado a uma evolução dos sistemas de gerenciamento de recursos MRP/MRPII, ele transcende essas expectativas para uma realidade mais ampla e complexa da organização, não sendo, portanto, totalmente coerente com essa premissa.

Pelo fato de haver divergências entre os estudiosos neste assunto, e para atender aos objetivos deste trabalho, adotou-se uma abordagem mista entre as duas visões. Em outras palavras, tratar-se-á da concepção do sistema ERP como uma evolução conceitual dos sistemas MRP/MRPII sem esquecer, entretanto, que ele

transcende, e muito, aquela visão inicial dos sistemas de cálculo de necessidades no setor produtivo e operacional passando a considerar as estratégias corporativas.

Desta forma, um sistema ERP está presente em praticamente todas as áreas de uma empresa, desde as relacionadas ao setor de produção até aquelas diretamente ligadas a decisões estratégicas e ao posicionamento empresarial no mercado. (DAVENPORT, 2002).

Por caracterizar-se como um sistema que objetiva a integração das informações e do tratamento do conhecimento gerado na organização, o ERP evidencia-se como uma das principais ferramentas tecnológicas utilizadas pelas empresas que almejam, e necessitam, sobreviver em um ambiente de elevada competitividade. Aos ERPs é atribuída a responsabilidade pela automatização e integração dos processos de negócios, abrangendo principalmente as áreas de finanças, logísticas (suprimentos, fabricação e vendas) e recursos humanos; pelo compartilhamento de dados, produção e automação.

Para (LAUDON; LAUDON, 1999, p.67), o ERP é um “sistema que integra todas as facetas da empresa, inclusive planejamento, produção, vendas e finanças, de forma que elas possam ser coordenadas mais de perto, compartilhando a informação”.

Quadro 1: Principais áreas de aplicação dos sistemas ERP

Finanças e Controles	Operações logísticas	Recursos Humanos
Contabilidade financeira	Suprimentos	Recrutamento e seleção de pessoal
Contabilidade gerencial	Administração de materiais	Treinamento
Contas a pagar	Gestão da qualidade	Benefícios
Contas a receber	Planejamento e controle da produção	Desenvolvimento de pessoal
Tesouraria	Custos de produção	Medicina e segurança do trabalho
Ativo imobilizado	Previsão de vendas	Remuneração (salários).
Custos	Entrada de pedidos	Folha de pagamentos
Orçamentos	Faturamento	
Análise de rentabilidade	Fiscal	
	Gestão de projetos	

Fonte: Adaptado de Colângelo Filho (2001, p.19)

As principais áreas de aplicação dos sistemas ERP estão representadas no **quadro 1**, acima:

Ao verificar-se o quadro1, nota-se que o processo de integração de dados e informações entre os diversos departamentos da organização significa maior complexidade na condução dos processos de negócios. Isso se traduz em maior capacidade de processamento e, portanto equipamentos mais poderosos e maior padronização de procedimentos e ações.

Assim, o sistema de gestão integrada ERP pressupõe os gerenciamentos pela organização de uma série de fatores, tanto conceituais quanto operacionais, que possam viabilizar o seu projeto de integração. O foco do ERP passa a ser a corporação como um todo, onde os posicionamentos estratégicos adotados influenciarão mutuamente todas as suas áreas e departamentos, (COLANGELO FILHO, 2001).

2.3.1 A evolução dos sistemas

A evolução dos sistemas computacionais tem percorrido um caminho que vai da abordagem departamental, conforme relatado no capítulo anterior, até os sistemas integrados de gestão. Desde a década de 60 os sistemas passaram a ser dividido em quatro fases distintas, conforme descrito por Martins (1998), a saber:

Os anos 60: Era a época romântica, dos centros de processamento de dados (CPDs), um ícone da burocracia, grande gerador de papel e símbolo importante para toda grande corporação. Pessoas fechadas em salas tentavam descobrir os mistérios dos “cérebros eletrônicos”. Usuários atônitos traziam documentos que seriam processados por meio de um complexo fluxo que envolvia muitos e diferentes profissionais, como por exemplo: digitadores, analistas de produção, operadores e fitotecários.

Elaborar um produto ou um sistema era uma tarefa artesanal, quase artística, em função das dificuldades extremas e das restrições que a tecnologia da época impunha. A escassez de profissionais especializados tornava os CPDs extremamente dispendiosos e privilégio apenas das grandes organizações.

O profissional de TI da época entendia a atividade-fim da organização como sendo um centro de processamento de dados, onde orbitavam os demais departamentos: comercial, produção, vendas, finanças, etc.

Anos 70: Os CPDs passam a se denominar sistemas, pois, a tecnologia já permitia aos usuários a utilização de terminais remotos. Os dados não mais precisavam ser enviados ao CPD, pois, podia ser digitada diretamente nos terminais. Porém, o tempo de liberação para uma nova digitação e o tempo de resposta ainda eram bastante demorados.

Foi durante a década de 70 que os usuários dos sistemas perceberam que havia assumido a tarefa do antigo CPD, a digitação. Devido a esse fato, provavelmente os usuários começaram a participar dos projetos de sistemas aplicativos. Eles necessitavam conhecer com antecedência as novas atribuições com a implantação do novo sistema.

A grande novidade da época era “o sistema *on-line*”, onde os usuários tinham acesso e operavam os computadores. As aplicações não apresentavam integração entre si. Não raro, a mesma informação tinha de ser digitada diversas vezes em diferentes sistemas aplicativos. No mercado havia muita demanda por profissionais de sistemas e, proliferavam escolas de formação técnica com conteúdo centrado fundamentalmente no fornecedor do equipamento, sem ainda notar-se nenhuma ênfase nas pessoas ou processos voltados à administração das empresas, tratava-se apenas a tecnologia pela tecnologia.

Anos 80: Com a evolução da tecnologia surgiram os bancos de dados. As aplicações foram integradas e consideradas como precursoras dos atuais sistemas integrados de gestão. Nesta década, surgiram ainda as linguagens de programação mais rápidas, conhecidas como de 4ª geração. A partir desse momento, as aplicações passaram a acontecer em “*real time*”, isto é, a base de dados atualizava-se no momento em que as informações eram digitadas. As telecomunicações permitiram, embora com qualidade duvidosa e com altos custos, a ligação entre diversas localidades. Ainda nesse período, surgiu a Telemática.

Porém, certamente o fato mais relevante dessa década foi o surgimento dos microcomputadores, ou *personal computers* (PCs), sendo que a partir desse fato, os

usuários passaram a criar e processar aplicações. Tratava-se da democratização do uso dos recursos graças a melhor interatividade com o usuário.

Em função da facilidade do uso e dos custos unitários decrescentes, os micros tornam-se populares e foram introduzidos em larga escala nas organizações. Pela primeira vez os usuários estavam com o poder de compra e de uso pleno de um recurso de Informática.

Anos 90 até os dias atuais: A Informática reconhece a utilidade dos micros e os conecta, levando ao surgimento das redes de computadores. As pesadas estruturas tecnológicas e organizacionais passam a ser questionadas pelas empresas. Nesse cenário, o conceito de reengenharia⁵ ganha força, sendo amplamente aplicado pelas organizações, visando transformar as estruturas, até então voltadas a departamentos, para uma visão mais ampla orientada aos processos.

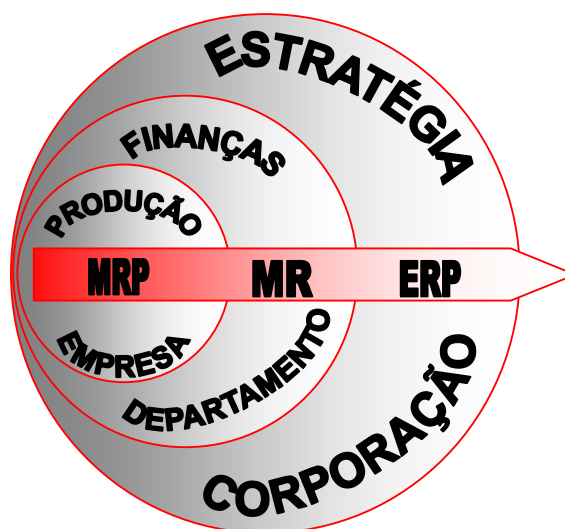
Mc Gee e Prusak (1995), afirmam que as transformações impostas pela digitalização dos dados levam a uma nova forma de operação das organizações. Desta forma, a atenção das organizações foi voltada para a reengenharia dos processos, inclusive no que tange à tecnologia da informação. Os mesmos autores argumentam ainda que esta atenção se deve aos reflexos ocasionados pela insatisfação no retorno dos investimentos em tecnologia e do movimento da qualidade, cujos sucessos foram questionados, levando as organizações a reexaminarem o conceito de suas operações.

Nasce o consenso de que seria necessário encarar as atividades sob o prisma de processos, o que geraria uma grande oportunidade para repensar-se as atividades visando seu aperfeiçoamento, o que até então não era concebido como enfoque das atividades no âmbito departamental.

Pode-se ratificar a evolução da tecnologia da informação e dos sistemas de gestão relatados nos parágrafos anteriores por meio da **figura 1**.

⁵ O termo Reengenharia de processos de negócio surgiu inicialmente nos Estados Unidos em 1990, e, a partir de então, se difundiu rapidamente pela Europa e demais continentes. A partir de 1993 com a obra dos autores (Hammer e Champy), defendem com veemência a não automatização senão após o desmantelamento de consagradas formas de realizar determinado processo. Eles pregam um

Figura 1: Evolução das aplicações empresariais:



Fonte: Adaptado do Modelo de (COLANGELO FILHO 2001, p. 21).

Ainda nos anos 90, e especificamente no Brasil, com o final da proteção de mercado de informática em 1992, o país passa a ter acesso a tecnologias e soluções que até então não estavam disponíveis no país.

A terceirização dos profissionais de informática passaria a ser uma alternativa viável, quer pelo barateamento da tecnologia (*software* e *hardware*), quer pela oferta de profissionais no mercado melhor qualificados, somados ao movimento de reengenharia, pois com isso, as organizações poderiam se concentrar em seu negócio, ou *core competences*⁶.

Diante do exposto anteriormente, as decisões sobre sistemas contemplam a possibilidade de terceirização, abre caminho para o aparecimento de grandes sistemas de gestão integrada ou ERP, cuja gestão do conhecimento é o interesse e foco desse estudo.

As empresas que desenvolvem aplicativos ERPs, passam a trabalhar no sentido de seus produtos serem utilizados em substituição aos então existentes nas

redesenho do processo completamente novo, a partir do nada, com a expectativa de se obter uma drástica melhoria.

⁶ “Core competence é o aprendizado coletivo na organização, especialmente como coordenar diversas habilidades de produção e integrar múltiplas vertentes de tecnologia”. (HAMEL ;PRAHALAD, 1990, p. 82)

organizações ou ainda como alternativa ao desenvolvimento interno. O grande mercado de trabalho dos profissionais de informática passa a ser as empresas que desenvolvem ERPs.

Paralelamente à melhoria e barateamento das telecomunicações, o surgimento da *internet*, aliada à evolução das tecnologias para desenvolvimento de aplicativos, as empresas que desenvolvem ERPs abrem novas perspectivas e servem de pano de fundo para o processo de globalização.

2.3.2 A relação Tecnologia e Organização

Impulsionadas pelo desenvolvimento tecnológico dos tempos atuais, as empresas interligam-se cada vez mais. A competição imposta pelo mercado sugere novos patamares de relacionamento nas operações organizacionais onde a integração das funções internas, relacionadas às atividades e estratégias, deve buscar o perfeito relacionamento com as atividades externas desempenhadas por outros agentes do ambiente empresarial. A questão que se discute na teoria organizacional é de que forma isso pode ser feito?

Segundo a visão de Correia (2000), há na literatura sobre tecnologia da informação uma abordagem determinista, que trata majoritariamente os artefatos tecnológicos como se fossem “caixas pretas”, algo fechado e entregue para a operação dos usuários, sendo que seus impactos na organização são analisados da mesma forma determinista. Para tanto, a autora fundamenta sua posição a partir de duas vertentes: a tecnológica e a determinista social de Cobert (1996), e Orlikowski (1992), sendo que o ponto comum entre as duas abordagens é que uma tem impacto sobre a outra, ocasionando mudança.

Desenvolvidas a partir da visão racionalista, essas abordagens sustentam, em ambos os casos, que as mudanças são previsíveis. Na vertente tecnológica, é a tecnologia que cria mudança nas estruturas e rotinas. Na vertente determinista social, as mudanças estariam associadas e refletiriam os sistemas de valores sociais dominantes dos grupos de poder.

Vidgem e Mc Master (1995), chamam a atenção às limitações de se adotar qualquer uma das perspectivas, pois entendem que não há simetria entre a tecnologia e a organização do trabalho.

Orlikowski (1992) vai além, ao afirmar que essas abordagens geralmente ignoram as ações desenvolvidas pelos atores e pessoas quando se apropriam e mudam a tecnologia, ou seja, agregam novos conhecimentos a esta tecnologia.

Dessa forma, quando se fala da necessidade do desenvolvimento de uma competência administrativa, o que é necessário, na verdade, é buscar um novo paradigma de gestão, no qual se conciliem os aspectos tecnológicos de acesso à informação e os elementos humano-comportamentais nas empresas.

Davenport e Prusak (1998), defendem mudanças na organizações, ao afirmarem que ao se começar a pensar nas muitas relações entrecruzadas de pessoas, processos, estruturas de apoio e outros elementos do ambiente informacional, obtém-se um padrão melhor para administrar a complexidade e a variedade do uso atual da informação.

Diante desse cenário, a gestão de organizações necessita dominar um novo conceito de sistemas de informação, denominado de sistemas de gestão empresarial, ou, ocasionalmente chamados de *Enterprise Systems* (ESs).

Conhecidos igualmente como sistemas integrados de gestão, os ESs se propõem a dar suporte à maioria das necessidades de informação de uma empresa. Sua premissa fundamental é integrar as diversas funções da organização, acumulando e processando suas informações de maneira conjunta para serem utilizadas por todas as áreas no desenvolvimento de suas estratégias de ação.

Para Davenport (2004), é provável que a implantação bem sucedida de um sistema de gestão empresarial, envolva uma radical mudança tecnológica e cultural na organização, pois durante o processo de implantação, não raro são as vezes que se observa nas organizações a necessidade de reestruturação de seus processos de negócios, cultura⁷, estrutura organizacional, os elementos comportamentais de seus trabalhadores e até as estratégias de negócios.

⁷ Neste contexto, é aplicável o conceito de cultura dado por (ROBBINS, 2002), cultura organizacional se refere à maneira pela qual os funcionários percebem as características da cultura da empresa, e não ao fato de gostarem ou não delas, sendo ainda, uma percepção comum compartilhada pelos membros de uma organização, um sistema de valores compartilhado. O mesmo autor vai além, ao afirmar que a cultura organizacional trata-se de um sistema de valores compartilhado pelos membros de uma organização e que a difere de uma para outra.

Ainda segundo o mesmo autor, é evidente também que todo esse processo de mudança, faz com que vários problemas relacionados à implementação e ao uso de sistemas de gestão empresarial, sejam freqüentemente considerados pelas organizações. São exemplos dos problemas aos quais DAVENPORT, (2004) refere-se:

- a) a inflexibilidade resultante dos procedimentos de implementação e uso;
- b) os períodos de implementação prolongados;
- c) a concepção por uma organização excessivamente hierarquizada, que impõe uma relação de comando e controle operacional a todos os níveis da empresa e,
- d) a questão da modernização tecnológica aplicada aos sistemas de gestão empresarial.

Portanto, pode-se verificar, que ocorrendo ou não as situações descritas anteriormente, a implementação de um sistema de gestão empresarial demanda muito mais do que apenas uma ampliação dos recursos tecnológicos em uma organização.

A implementação de um novo sistema de gestão, impacta significativamente nos processos de gestão em vigor, causando reações conscientes e inconscientes na organização, indicando o re-direcionamento de diversos elementos inerentes ao desempenho empresarial, como o desenvolvimento de uma aplicação que seja padronizada e ambientada às exigências do mercado em que está inserida.

Nesse sentido, ao bom andamento do processo de implantação, é mister o treinamento e a conscientização das pessoas envolvidas nos processos, as mudanças organizacionais por meio do abandono de práticas ultrapassadas, o fortalecimento das interconexões entre os diversos setores da empresa e, até certo grau de disposição e persistência em implementar todas as mudanças típicas da implantação de um novo sistema de gestão empresarial, especialmente no que tange a processos internos.

Analisando-se as vantagens que um sistema de gestão empresarial proporciona aos negócios de uma organização, Davenport (2004), procura ressaltar que a principal motivação das organizações ao buscarem a sua implementação é a

visualização de um “mundo ideal”, em que as organizações dotadas desse sistema, estariam ininterruptamente interconectadas, tanto interna quanto externamente.

Essas buscas incessantes, e muitas vezes não planejadas, das organizações em direção ao pleno desenvolvimento informacional por meio dos aparatos tecnológicos disponíveis, não devem ser consideradas meramente situações hipotéticas, pelo contrário, elas são factíveis em muitas organizações, concretizando resultados positivos mesmo antes de terem sido completadas.

Com isso, alguns benefícios proporcionados pela implementação do sistema de gestão empresarial podem ser identificados objetivamente, como a redução de tempo do ciclo operacional, o aumento da velocidade de acesso às informações, a melhoria na gestão empresarial e financeira, a abertura de caminho para novos patamares tecnológicos, (comércio eletrônico, por exemplo), e a conversão de conhecimentos estanques sobre os processos em conhecimentos explícitos, (DAVENPORT, 2002).

Fica assim evidente, que os processos empresariais em uma organização podem ser sensivelmente melhorados com a implementação de um sistema de gestão empresarial adequado, tanto nos aspectos operacionais, como administrativos ou financeiros, envolvendo toda a cadeia produtiva.

2.3.3 A sinergia entre a organização e os sistemas de gestão integrada ERP

ERP é uma abordagem estruturada para otimização da cadeia de valor interna de uma empresa. O ‘software’, no caso de se encontrar instalado ao longo de todo um grupo empresarial, interliga os componentes da organização por meio de um sistema lógico de transmissão e compartilhamento de dados comuns no ERP integrado. (NORRIS, et al., 2001, p. 4).

Diante de um cenário caracterizado pelo crescente aumento da competitividade em seus mercados, pela busca constante por informações cada vez mais rápidas e precisas no atendimento às suas necessidades de gestão, as organizações têm recorrido a um elemento estratégico fundamental: o esforço de integração das informações entre as suas diversas atividades empresariais, (NORRIS et al., 2001).

Como agente catalisador dessa integração, as organizações utilizam-se de ferramentas de gestão baseadas em aspectos computacionais, em tecnologia da

informação. Essas ferramentas procuram integrar as atividades dentro de uma perspectiva mais abrangente, ao envolver um conjunto integrado de processos e pessoas.

A aplicação dos sistemas de gestão integrada ERPs, nesse caso, apresenta-se como uma das principais ferramentas de gestão empresarial, que fundamentada por um sistema computacional complexo, fornece os subsídios de informação e conhecimento que serão necessários para o adequado gerenciamento organizacional, proporcionando o alcance de novos patamares competitivos (NORRIS et al., 2001).

Todavia, apesar de considerarem essas transformações necessárias e importantes, (NORRIS et al., 2001), alertam para o fato de que muitas organizações nem sempre se preparam adequadamente para enfrentar o desafio de implantar um sistema de gestão empresarial, conduzindo de maneira não planejada e até incosequente o processo, que pressupõe a integração das pessoas, e da tecnologia, onde se centra a gestão do conhecimento, visão esta também é partilhada por Angeloni, (2002).

2.4 Conhecimento empresarial

Certamente a definição do que seja conhecimento está longe do consenso, e varia de acordo com enfoque ou aplicação do termo. Limitou-se a apresentar as definições que estão mais aderentes ao cumprimento dos objetivos d deste trabalho.

2.4.1 Conhecimento

Falamos em conhecimento toda vez que observamos um comportamento efetivo, (ou adequado), num contexto assinalado. Ou seja, num domínio que definimos como uma pergunta (explícita ou implícita), que formulados como observadores, (MATURAMA; VARELLA, 2003, p. 195).

Para Sveiby (1998), o conhecimento está ligado à capacidade de agir, sendo intuitivo e, portanto, difícil de definir. Ele está ligado às experiências e aos valores das pessoas, sendo acima de tudo ligado a padrões de reconhecimento, analogias e regras implícitas. Para o autor, o conhecimento é um tipo de informação mais estruturada, com alto grau de refinamento, carregada de entendimento sobre um domínio.

Há várias definições sobre conhecimento, que variam de visões conceituais às mais práticas. Seguem-se algumas destas definições relevantes para a compreensão da gestão do conhecimento, conforme organizadas e apresentadas por Beckman, (1999):

- a) conhecimento é a informação organizada aplicada à resolução de problemas, (WOOLF, 1990);
- b) conhecimento é a informação que foi organizada e analisada para que fosse compreensível e aplicável à resolução de problemas ou tomadas de decisão, (TURBAN, 1992);
- c) conhecimento consiste nas verdades e crenças, perspectivas e conceitos, julgamentos e expectativas, metodologias e *know-how*, (WIIG, 1993);
- d) conhecimento é o conjunto de *insights*, experiências e procedimentos que são considerados corretos e verdadeiros e que guiam pensamentos, comportamentos e a comunicação entre pessoas, (VAN DER SPEK; SPIJKERVET, 1997);

- e) conhecimento é informação aplicada que leva ativamente à execução de tarefas, resolução de problemas e à tomada de decisões, (LIEBOWITZ, 1998).

2.4.2 Conceituando conhecimento

Conhecer o conhecimento nos obriga a assumir uma atitude de perante vigília contra a tentação da certeza a reconhecer que nossas certezas não são provas da verdade, como se o mundo que cada um vê fosse **o mundo** não **um mundo** que construímos juntamente com os outros. (MATURAMA; VARELA, 2003, p. 267).

O conceito de conhecimento, conforme mencionado anteriormente, não é consensual. “A história da filosofia desde o período clássico grego está associada a uma busca sem fim do significado de conhecimento”, (NONAKA; TAKEUCHI, 1995, p.21). Há na filosofia duas grandes tradições epistemológicas; o racionalismo e o empirismo, sendo que essas duas abordagens, antagônicas, diferem radicalmente quanto ao que constitui a verdadeira fonte de conhecimento e ao método pelo qual ele é obtido.

Enquanto o racionalismo argumenta que o verdadeiro conhecimento não é produto da experiência sensorial, mas de um processo mental ideal podendo ser obtido por meio da dedução. O empirismo sustenta que não existe conhecimento *a priori*, sendo que a única fonte de conhecimento é a experiência sensorial obtida por indução, (RODRIGUEZ, 2001); (BUNGE, 1980).

Os conceitos e conceituações em torno do que é de fato o conhecimento, conforme se observa até aqui, se apresentam cada vez mais diferentes entre os autores, como é o caso de Popper (1982), que divide a sua tese sobre o assunto em dois sentidos distintos:

O primeiro é o conhecimento ou o pensamento no sentido subjetivo, constituído de um estado de espírito, consciência ou de disposição para reagir. O segundo é conhecimento ou pensamento em um sentido objetivo, constituído de problemas, teorias e argumentos.

No que se refere ao sentido objetivo, o conhecimento é plenamente independente da crença ou disposição de qualquer pessoa para concordar, confirmar ou agir. Para Popper (1982), o conhecimento no sentido objetivo é conhecimento sem conhecedor e sem sujeito que conheça.

O mesmo autor vai mais longe ao afirmar que é errônea a abordagem subjetiva do conhecimento, em que diz que um livro não é um livro sem um leitor, tornando-se um livro se for realmente lido e entendido. Para ele, essa concepção é errada em muitos pontos, e seu principal argumento é a equiparação dos livros a ninhos de vespas, que não deixam de ser ninhos mesmo sem nunca serem habitados.

Percebe-se que o conhecimento e sua concepção passam a adquirir diferentes conceituações e interpretações, o que torna o assunto cada vez mais carente de aprofundamento, busca-se nestas premissas a compreensão da natureza complexa do que é o conhecimento.

A ênfase no relacionamento entre o conhecimento e a ação também pode ser encontrada no pragmatismo, uma tradição filosófica norte-americana. Em *Pragmatism* (1907) *apud* Nonaka e Takeuchi (1995), William James argumentou que se uma idéia funciona é verdadeira e significativa, na medida em que faça diferença para a vida no que se refere a valor real.

Esse ponto de vista pragmático foi aperfeiçoado por John Dewey, que opôs a teoria do conhecimento que separa teoria e prática; conhecimento e ação. Ele argumentou que as idéias não teriam valor exceto quando passam para as ações que reorganizam e reconstróem de alguma forma, em menor ou maior medida, o ambiente. A partir dessa visão, o pragmatismo tentou desenvolver um relacionamento interativo entre os seres humanos e o mundo por meio da ação, do experimento e da experiência.

Para Polanyi (1966), o conhecimento se classifica em “explícito” e “tácito”: O conhecimento explícito, segundo o autor, refere-se ao conhecimento que é transferível, formal e sistemático, definição esta complementada por Nonaka e Konno (1998), ao afirmarem que o conhecimento explícito é passível de codificação, ou seja, pode ser expresso em palavras, números e compartilhado entre os indivíduos formalmente (p. ex. Manuais de especificações, etc.), sendo este o tipo de conhecimento mais enfatizado e valorizado no ocidente.

O conhecimento tácito tem uma qualidade pessoal, está arraigado na ação, no compromisso e no envolvimento em um contexto específico. Polanyi (1966), complementa a sua idéia de conhecimento tácito com a frase: “*we can know more*”

than we can tell". Com isso, ele quer dizer que muito do que sabemos não pode ser verbalizado ou escrito. O conhecimento tácito é pessoal, específico ao contexto e, assim, difícil de ser formulado e comunicado. O autor tende a definir o conhecimento tácito por sua incomunicabilidade, mas não há consenso nesse ponto.

Spender (1993), por sua vez sugere que "tácito não significa conhecimento que não pode ser codificado, ou em outras palavras, como conhecimento ainda não explicado". O mesmo autor divide o conhecimento tácito no local de trabalho composto de três componentes: o componente consciente, o automático e o coletivo.

O componente consciente é aquele facilmente codificável, pois, o indivíduo consegue entender e explicar o que está fazendo. O componente automático refere-se ao que é desempenhado pelo indivíduo de forma não consciente, (*"taken-for-granted knowledge"*⁸). O componente coletivo diz respeito ao conhecimento desenvolvido pelo indivíduo e compartilhado com outros, mas também ao conhecimento que é resultado da formação em um contexto social específico. (SPENDER, 1993).

Para Nonaka e Konno (1998), o conhecimento tácito é aquele não facilmente visível e expressável, sendo de cunho pessoal. Devido a estas características é de difícil comunicação e transferência. O conhecimento tácito está enraizado nas ações, experiências, idéias e valores dos indivíduos, apresenta duas dimensões segundo os mesmos autores, a saber:

técnica — Representada pelas habilidades e dons das pessoas o que pode ser chamado de "*Know-How*";

Cognitiva — Representada pelas crenças, valores, idéias e modelos mentais. Esta dimensão e de difícil articulação é a dimensão que modela a nossa percepção de mundo.

Voltando a distinção entre os tipos de conhecimento, apresentada por Polanyi (1966), quando trazida à discussão sob um enfoque econômico e de negócios, ela tem sido de grande valor ao ajudar no fomento da discussão sobre o conhecimento e sua gestão nas teorias econômica e administrativa.

⁸ Acreditar que o conhecimento é verdadeiro sem mesmo ponderar a seu respeito

Na teoria econômica, embora o conhecimento seja tratado implícita ou explicitamente como um fator importante nos fenômenos econômicos, difere de acordo com o tipo de conhecimento focalizado, das formas de adquiri-lo e utilizá-lo. Alfred Marshall, por exemplo, representante da economia clássica, foi um dos primeiros a afirmar explicitamente a importância do conhecimento nas questões econômicas, (NONAKA; TAKEUCHI, 1995, p. 38).

Segundo Marshall apud Nonaka e Takeuchi, (1995), na empresa: “O capital consiste, em grande parte, no conhecimento e na organização. O conhecimento é o motor mais poderoso da produção; a organização ajuda o crescimento”. Os economistas neoclássicos, entretanto, preocupavam-se com a utilização do conhecimento existente, que é representado por um sistema de preços.

Isso quer dizer que, no mecanismo do mercado toda empresa tem o mesmo conhecimento fixo que permite a maximização de lucros, e que não há diferentes conhecimentos criados por cada empresa, ou seja, o conhecimento é acessível e está disponível a todos os indivíduos. Assim, a economia neoclássica não deu atenção ao conhecimento, tanto tácito quanto ao explícito, que os agentes econômicos possuíam e que não eram representados sob a forma de um sistema de preços, (NONAKA; TAKEUCHI, 1995, p. 38).

Entretanto, Hayek e Schumpeter, representantes da escola austríaca de economia, argumentavam que o conhecimento é “subjetivo”, e não pode ser tratado como algo estático. Em contraste com os economistas neoclássicos, os autores tentaram descrever a dinâmica da mudança econômica, concentrando sua atenção no conhecimento singular de cada agente econômico, não no conhecimento por eles compartilhado.

Hayek (1945), chama a atenção para a importância dos conhecimentos implícitos e específicos em relação ao contexto. Classificou o conhecimento em científico, (o conhecimento das regras gerais), de circunstâncias específicas de tempo e lugar, alegando que as mudanças nas circunstâncias redefinem continuamente a vantagem relativa do conhecimento mantido por diferentes indivíduos. Nesse sentido, Hayek (1945), foi o primeiro a classificar o conhecimento em tácito e explícito, conceito posteriormente aprofundado por Polanyi (1966), conforme já tratado nesse capítulo.

No que se refere à teoria discutida na literatura organizacional, pode-se dividi-la em duas linhas de desenvolvimento: De um lado está a linha “científica”, de Taylor a Simon, de outro, a linha “humanista” de Mayo a Weick, (NONAKA; TAKEUCHI, 1995, p. 43). Enquanto a administração científica fez a tentativa de transformar as experiências e as habilidades tácitas dos trabalhadores em conhecimento científico e objetivo, a teoria das relações humanas destacou a importância dos fatores humanos na administração, assinalando o papel significativo desses fatores no aumento da produtividade por meio da melhoria contínua do conhecimento prático dos operários de chão-de-fábrica.

Nonaka e Takeuchi (1995), citam Barnard (1938), como o autor que tentou sintetizar as teorias administrativas das duas linhas de pensamento da teoria organizacional. Embora o conhecimento não fosse uma questão central no conceito administrativo de Barnard (1938), sua visão sobre ele pode ser resumida em dois pontos, a saber:

- a) o conhecimento consiste não apenas no conteúdo lingüístico, mas também no conteúdo não lingüístico comportamental⁹;
- b) os líderes criam valores, crenças e idéias para manter a solidez do sistema de conhecimento dentro da organização, a fim de administrá-la como um sistema operativo.

Barnard (1938), reconheceu a importância da integração entre os processos lógicos e não lógicos da atividade mental humana, do conhecimento científico e comportamental e das funções gerenciais e morais dos executivos.

No estudo sobre a geração e uso do conhecimento nas empresas japonesas, Nonaka e Takeuchi (1995), desenvolveram uma epistemologia bastante diversa da abordagem tradicional. A pedra fundamental dessa epistemologia baseia-se na distinção estabelecida por Polanyi (1966), entre conhecimento tácito e conhecimento explícito. Porém, Nonaka & Takeuchi deram uma direção mais prática ao conteúdo do conhecimento tácito de Polanyi.

⁹ Barnard (1938), dividiu os processos mentais em lógicos e não lógicos: Não lógicos envolvem processos mentais inexprimíveis como julgamentos, decisões ou ações em questões práticas, tais processos são inconscientes e o conhecimento do comportamento deriva deles.

Para eles, o conhecimento tácito inclui elementos cognitivos e técnicos. Os elementos cognitivos concentram-se no que Johnson Laird, citado em (NONAKA; TAKEUCHI 1995, p. 66), chama de "modelos mentais", onde os seres humanos criam modelos do mundo, estabelecendo e manipulando analogias em suas mentes. Os modelos mentais, como esquemas, paradigmas, perspectivas, crenças e pontos de vista ajudam os indivíduos a perceber e definir seu mundo.

Entretanto, o elemento técnico do conhecimento tácito inclui *know-how* concreto, técnicas e habilidades. Faz-se importante observar que os elementos cognitivos do conhecimento tácito referem-se às imagens do presente e, às visões para o futuro de um indivíduo, sobre "*que deveria ser*".

No processo decisório, essas crenças, valores e sentimentos ajudariam a definir parte do problema e muitas vezes são esses os fatores que determinam a forma como ele vai ser enfrentado, Nonaka e Takeuchi, (1995).

2.4.3 O conhecimento organizacional

Diante de um cenário instável e dinâmico, as organizações buscam investir em algo que lhes traga resultados satisfatórios. Investir no conhecimento não se trata somente de contratar um capital humano, mas sim oferecer às pessoas condições de inovar e transformar a capacidade da empresa de absorver mais informações e, com isso, gerar conhecimento, atrair indivíduos comprometidos com os resultados da organização, (TERRA, 2000).

Percebe-se na literatura especializada, que o ponto de convergência no processo de busca de uma ferramenta que possa ajudar a perenidade das organizações é o Conhecimento, já que se multiplica e transfere-se independentemente de ações deliberadas neste sentido. Dessa forma, torna-se um agente de fomento, preparando os trabalhadores para as novas tecnologias emergentes e mudanças econômicas.

A empresa criadora do conhecimento adquire raízes, e ao gerir o conhecimento que possui pode multiplicá-lo. Essa gestão apresenta indicadores concretos e qualificáveis de eficiência, custos baixos e um retorno maior desse investimento. (TERRA, 2000).

Uma outra forma de pensar em Conhecimento é no seu papel dentro das organizações. Tal pensamento pode ser encontrado com mais facilidade em empresas japonesas de enorme sucesso, como a *Honda*, a *Canon*, a *Matsushita*, a *NEC*, etc. Essas empresas se tornaram famosas por sua capacidade de responder rapidamente aos clientes, criando novos mercados, desenvolvendo rapidamente novos produtos e dominando a tecnologia emergente, o que se deve em particular, ao método de gerir e criar novos conhecimentos, (NONAKA, 1997).

Uma empresa não é uma máquina, mas um organismo vivo. Bastante semelhante às pessoas, ela pode ter um senso de identificação e um propósito fundamental coletivos. Esse é o equivalente organizacional do auto-conhecimento, um entendimento compartilhado daquilo que a companhia defende, do caminho que ela está trilhando, do tipo de mundo em que ela deseja viver e, o que é mais importante, de como transformar aquele mundo em realidade, (NONAKA, 1997).

No entanto, é cada vez mais aceito que o conhecimento é crucial para o crescimento e a criação de empregos. Atualmente, o conhecimento exerce um papel central no processo econômico. O investimento intangível está crescendo muito mais rápido do que o investimento físico. Indivíduos com mais conhecimento obtêm empregos com melhor remuneração, empresas com mais conhecimento são mais bem sucedidas em seus mercados, nações com mais conhecimento são mais produtivas. Esse papel estratégico é implícito aos investimentos crescentes em conhecimento por parte dos indivíduos, empresas e países. As economias mais desenvolvidas estão se tornando cada vez mais baseadas em conhecimento, (TEIXEIRA FILHO, 2001).

A comercialização objetiva do conhecimento em qualquer setor do mercado é alvo de críticas. Entretanto, tais críticas contribuem para indicar aos gerentes como transformar o conhecimento em propriedade privada. Ademais, deve-se considerar que a organização, como um sistema que gera e aplica o conhecimento, auxiliando os gerentes a aumentar as respostas da organização sobre as mudanças em relação às condições do mercado, bem como, refletir sobre a criatividade, que é uma liberdade tanto individual como coletiva, que se torna cada vez mais importante na medida em que os mercados sofrem mudanças e alterações. (DAVENPORT, 1994).

2.4.4 O Conhecimento como ativo corporativo

O conhecimento novo sempre começa no indivíduo. Um pesquisador brilhante tem uma percepção iluminada que leva a uma nova patente. A intuição de um médio gerente em relação às tendências do mercado torna-se o catalisador do conceito de um novo e importante produto. [...] Um operário de fábrica, valendo-se de seus anos de experiência, surge com uma idéia que inova um dado processo. Em caso de conhecimento pessoal do indivíduo, esse processo é transformado em conhecimento organizacional, valioso para toda a empresa. (NONAKA, 1997, p. 30).

O conhecimento visto como um ativo corporativo é uma abordagem relativamente recente, (DRUCKER, 1994); (NONAKA; TAKEUCHI, 1995) e (STEWART, 2000). O entendimento da necessidade e importância de sua gestão, está no fato de cercá-lo de cuidados tais quais os dispensados aos outros ativos das organizações, especialmente os tangíveis, visando extrair o máximo de seu valor é maior do que hoje que no passado.

Antes de definir o conhecimento como ativo, faz-se oportuno à definição de ativo e ativo intangível à luz da teoria contábil:

Para Paton, (1924) apud (IUDICIBUS, 1987, p 135), “Ativo é qualquer contraprestação material ou não, possuída por uma empresa específica e que tem valor para aquela empresa”;

Segundo SPROUSE e MOONITZ (1962) apud IUDICIBUS (1987), “Ativos representam benefícios esperados e direitos, que foram adquiridos pela entidade, como resultado de alguma transação corrente passada”. IUDICIBUS (1987), por sua vez, define como ativo:... É sua capacidade de prestar serviços futuros à entidade que os têm, individualmente ou conjuntamente com outros ativos e fatores de produção, capazes de se transformar, direta ou indiretamente, em fluxos líquidos de entradas de caixa. (IUDICIBUS, 1987, p. 136).

Para os objetivos deste estudo as definições contábeis de ativo são as que mais se aproximam do conceito de conhecimento como ativo são as de Iudicibus (1987), e a de Paton que data de 1924, citada por Iudicibus. Considerando-se a época em que foi formulada por este último, 1924, há um grande mérito por se tratar de aspectos intangíveis do ativo, além de salientar que o ativo precisa ter valor para a organização, está implícita a noção de utilidade do ativo para a empresa. Em comum, todas as definições reforçam elementos como: potencialidade de serviços, possibilidade de benefícios futuros e a capacidade de mensuração monetária.

No que diz respeito a ativos intangíveis, (HENDRIKSEN, 1999, p. 39) define: “são bens incorpóreos, mais reconhecidos como direitos e serviços, que podem

gerar benefícios econômicos futuros prováveis, obtidos ou controlados por dada entidade em consequência de transações ou eventos passados”. KOHLER¹⁰ complementa essa definição ao afirmar que um ativo intangível é: “um ativo de capital que não tem existência física, cujo valor é limitado pelos direitos e benefícios futuros que sua posse confere ao proprietário”. A qualquer momento em que um recurso intangível preencha esses critérios, deve ser reconhecido como ativo, assim como seria feito com um recurso tangível.

Isso é exatamente o que tem sido observado conforme apresentado por Davenport (1994), quando as empresas contrataram funcionários mais pela experiência do que pela inteligência ou escolaridade, já que elas entendem o valor do conhecimento desenvolvido e comprovado ao longo do tempo. Estudos demonstram que gerentes adquirem dois terços de sua informação e conhecimento em reuniões face a face ou em conversas telefônicas ou informais. Apenas um terço provém de documentos, (DAVENPORT, 1994, p. 121).

2.4.5 Trabalhadores do conhecimento

Drucker (1993), foi um dos primeiros teóricos organizacionais que cunhou a expressão “trabalho do conhecimento” ou “trabalhador do conhecimento”. Drucker, também citado por Terra (2000), argumenta que na nova economia o conhecimento não é apenas mais um recurso ao lado dos tradicionais fatores de produção-trabalho, capital e terra, mas sim o único recurso significativo atualmente. O autor afirma que o fato de o conhecimento ter se tomado muito mais que um recurso, é o que o torna singular à nova sociedade. Desde então, o conhecimento é identificado como a nova base da concorrência pós-capitalista e como o único recurso ilimitado, um ativo que aumenta com o uso.

O exemplo dado por Terra (2000), quando cita que uma equipe de engenharia pode ter projetado um ótimo produto novo, contudo, provavelmente ninguém da equipe terá tempo, inclinação ou habilidade para descrever e registrar o que aconteceu no projeto, a fim de colocá-lo em um repositório. Portanto, as organizações precisam de pessoas para extrair o conhecimento daqueles que o têm, colocá-lo uma forma estruturada e mantê-lo ou aprimorá-lo ao longo do tempo.

¹⁰ Op. cit., pág. 39

Terra (2000), reforça sua tese ao argumentar que as universidades não ensinam realmente habilidades de estrutura, registro e atualização do conhecimento. Segundo o mesmo autor, a atividade mais próxima das universidades neste sentido está nos currículos dos cursos de jornalismo e biblioteconomia, conjectura, ao se pensar na possibilidade de algumas faculdades começarem a oferecer programas orientados especificamente para a gestão do conhecimento como um subproduto de outras áreas.

Para Davenport e Prusak (1998), bons trabalhadores do conhecimento, de qualquer nível, deveriam ter uma combinação de habilidades *hard* (conhecimento estruturado, qualificações técnicas e experiência profissional), e de atributos *soft*, (um claro senso dos aspectos culturais, políticos e pessoais do conhecimento). Uma boa cultura geral não é um atributo necessário a todos, mas é particularmente importante àqueles que trabalham em contato direto com usuários do conhecimento. Os autores reiteram que, no mínimo, as equipes de gestão do conhecimento deveriam combinar essas orientações, e cada membro se comprometeria a respeitar todos os conjuntos de habilidades requeridos.

Toda capacidade, conhecimento, habilidade e experiência individual dos empregados e gerentes estão incluídos no termo capital humano, porém, esse termo precisa ser mais do que simplesmente a soma das medidas, devendo de preferência captar igualmente a dinâmica de uma organização inteligente em um ambiente competitivo em mudança. (EDIVINSSON, 1998).

Muitos gerentes consideram que o seu trabalho é o de instruir e orientar. Entendem as necessidades da organização, reconhecem a importância de preparar-se profissionais para atender e superar essas necessidades. Porém, como será que isso normalmente se traduz na demonstração contábil de uma organização? Essa é uma questão levantada por autores como Wardman, (1996) e Stewart, (1998).

A empresa voltada para o conhecimento viaja a velocidade da luz [...] uma empresa tradicional é um conjunto de ativos físicos adquiridos por capitalistas responsáveis por sua manutenção e que contratam pessoas para operá-los. Uma empresa voltada para conhecimento é intangível, como também não está claro quem os possui ou quem é responsável por cuidar deles. Na verdade, a empresa voltada para o conhecimento pode não assumir muito ativo na concepção tradicional. Assim como a informação substitui o capital de giro, os ativos intelectuais substituem os ativos físicos. (STEWART, 1998, p. 29).

Para Stewart (1998), as organizações deveriam se preocupar em maximizar a utilização do conhecimento de seus colaboradores, além de incentivá-los a compartilhar e adquirirem novos conhecimentos úteis à organização. Para tanto, sustenta que há necessidade de redução de atividades mecânicas e burocráticas exercidas pelos trabalhadores, bem como, estabelecer um clima favorável a esse intercâmbio. Finalmente, sustenta ser preciso identificar e reter talentos cujas competências são necessárias à organização e também criar as chamadas equipes de conhecimento.

O mesmo autor segue em sua argumentação, afirmando que nem todos os profissionais da organização serão incluídos nas equipes de conhecimento, mas somente aqueles que possuam grandes habilidades e competências além dedicarem-se majoritariamente seu tempo e talento em atividades que resultem em inovação.

Segundo Stewart (1998), qualquer tarefa de um negócio baseia-se em três tipos diferentes de habilidades:

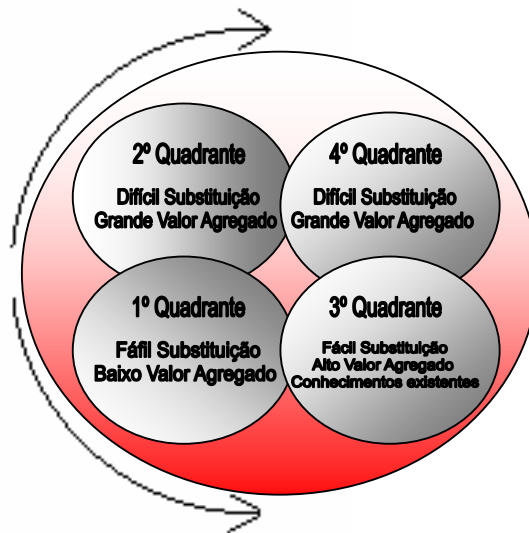
- a) habilidades *commodity* — não são específicas a um negócio. Podem ser adquiridas no mercado cujo valor é equivalente para todas as organizações;
- b) habilidades alavancadas — embora não sejam específicas de uma organização, são mais valiosas à ela do que a outras. Podem ser específicas de um setor, mas não de uma organização;
- c) habilidades proprietárias — são talentos específicos à organização em torno das quais se constrói o negócio.

Quanto maior o potencial de valor agregado valorizado por pessoas, cuja substituição seja diferencial, mais a organização poderá cobrar por esse produto ou serviço e menos vulnerável ficará em relação aos concorrentes.

Stewart (1998), apresenta ainda um modelo composto por 4 quadrantes, conforme apresentado na **figura 2** abaixo, para categorizar os colaboradores da organização do conhecimento. Para o autor, a forma mais adequada de selecionar os colaboradores necessários à equipe de conhecimento seria classificá-los pelo grau de facilidade de substituição do funcionário e pelo seu valor de contribuição para a gestão do conhecimento, ou seja, por meio de sua relevância como fonte de

conhecimento, não como um agente cumpridor de tarefas específicas na organização:

Figura 2: Categorização dos trabalhadores



Fonte: adaptado de STEWART (1998).

- ▶ **1º Quadrante:** Situam-se os trabalhadores que representam a mão-de-obra especializada e semi-especializada, que possuem habilidades não específicas ao negócio da organização. Dessa forma, podem ser adquiridas facilmente no mercado, como por exemplo, por meio de pequenos treinamentos ou substituição do colaborador. Uma alternativa seria a automatização total ou parcial das tarefas exercidas pelos colaboradores deste quadrante;
- ▶ **2º Quadrante:** Constituído de trabalhadores que executam tarefas específicas e complexas na organização. Porém, tais tarefas não são primordiais e nem são valorizadas pelos clientes. Esses colaboradores são de difícil substituição já que são considerados de pouco valor agregado à organização. Uma alternativa a esta categoria seria a modificação das tarefas objetivando agregar-lhes valor, de forma beneficiar os clientes;

- ▶ **3° Quadrante:** Composto por trabalhadores que realizam tarefas valorizadas pelos clientes, com alto valor agregado. Esses colaboradores podem ser facilmente substituídos pelas tarefas por eles realizadas. Podem também exigir habilidades que serão alavancadas com facilidade, em outras pessoas ou organizações. Uma alternativa a esta categoria inclui a terceirização das atividades, focando a organização nas competências essenciais ao seu negócio, outra inclui a diferenciação das tarefas realizadas por esses colaboradores, de forma a possibilitar a transformação de seu conhecimento genérico em um com maior valor para a organização;
- ▶ **4° Quadrante:** constituído de trabalhadores que executam atividades complexas e, portanto, de difícil substituição pela organização. Tais colaboradores possuem alto valor agregado e são essenciais para o bom funcionamento do negócio. Esta categoria é a principal realizadora do processo de gestão do conhecimento, deve-se, portanto, ser capitalizada, de forma a compor a equipe do conhecimento.

Depois de classificados os profissionais é que se iniciam os processos de gestão do conhecimento, os profissionais situados nos primeiros três quadrantes têm relevância para o sucesso da organização, contudo, cabe a organização promover as transformações para identificar e agregar mais conhecimentos a essas pessoas, buscando promovê-las aos quadrantes seguintes. Esses esforços são fundamentais ao desenvolvimento da organização e de novos especialistas.

Os esforços devem ser concentrados nos profissionais que se encontram no 4° quadrante, cuja situação o autor conceitua como Capital Intelectual, incorporado nas pessoas cujo talento e experiência criam os produtos e serviços — motivo pelo qual os clientes procuram a organização, não os concorrentes, (STEWART, 1998).

A gestão do conhecimento não alcançará sucesso em uma organização se ela for responsável apenas de uma pessoa ou de um grupo restrito. Em última instância, são os gerentes e os funcionários que realizam outras tarefas para ganhar o seu sustento, (como por exemplo, projeto e engenharia, produção, vendas e atendimento a clientes), que devem realmente se esforçar para cumprir as atividades cotidianas de gestão do conhecimento.

2.4.6 Funções dos trabalhadores do conhecimento

Collins e Porras (1995), chamam a atenção para um traço cultural presente em organizações de sucesso prolongado: o alinhamento de valores e princípios e a determinação de uma visão compartilhada. Isso passa a ser visto como mais um fator de diferenciação competitiva às organizações. Possuir marcas reconhecidas, respeitadas em um mundo globalizado e plural tende a ser uma estratégia cada vez mais perseguida.

Na pesquisa por novas formas de gestão e pela busca de vantagem competitiva, começa-se a observar mais de perto os processos de trabalho e a organização das equipes nas empresas diante de dificuldades impostas pelo ambiente externo, assim a preocupação com os talentos humanos é cada vez maior.

As organizações também estão re-adequando a nomenclatura dos cargos existentes atualmente, afim de adequá-las à nova realidade do conhecimento, por exemplo: bibliotecários, passando a se chamar gerentes do conhecimento. Este exemplo viu-se aplicado no Centro do Conhecimento de Negócios da *Ernst & Young* antes, uma biblioteca da prática de consultoria, embora valha nota que novas funções tenham sido acrescentadas com a conversão para o novo nome. Para os bibliotecários prosperarem no novo mundo da gestão do conhecimento, eles terão de mudar seus objetivos, atividades e predisposições culturais, (DAVENPORT; PRUSAK, 1993).

Uma alternativa para repórteres, editores e bibliotecários do conhecimento é o grupo que se tornou conhecido por “engenheiros do conhecimento”, no auge dos sistemas especializados. Certamente, alguns deles seriam candidatos a cargos de gestão do conhecimento, entretanto, em tais posições, muitos tendem a se isolarem, já que estão mais preocupados em escrever códigos de computador bem estruturados, do que em captar e alavancar o conhecimento.

Porém, sem dúvida, também há nas organizações outros grupos dotados de habilidades e capacidades úteis para a gestão do conhecimento, os exemplos citados acima não têm circunscrever as categorias passíveis de re-adequação face a realidade imposta pela sociedade pós capitalista, mas apenas servem como ilustração.

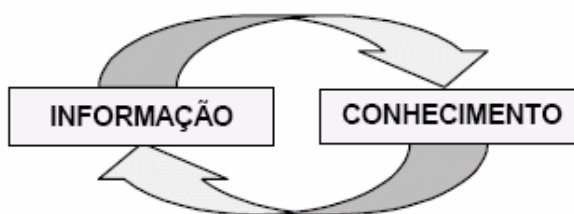
2.4.7 Codificação do conhecimento empresarial

O propósito da codificação do conhecimento é apresentá-lo de forma acessível àqueles que dele necessitem. Nesse processo de codificação, o conhecimento se transforma em código, possibilitando a sua compreensão de forma clara e portátil. Um exemplo adequado é o sistema legal dos Estados Unidos, onde suas leis e decisões que servem de precedentes são organizadas em uma série de textos e depois disponibilizadas em sistemas on-line e CD-ROM, (DAVENPORT; PRUSAK, 1998, p. 83).

Ainda de acordo com os autores supra citados, nas organizações o processo de codificação do conhecimento ocorre da mesma forma ao exemplo apresentado. Nesse caso, os usuários do conhecimento podem organizá-lo, estimulá-lo e mapeá-lo, sendo que cada um desses métodos possuem seu próprio conjunto de valores e limitações, podendo-se aplicar de forma combinada ou isolada.

Nos princípios básicos da codificação do conhecimento, a principal dificuldade encontrada no trabalho de codificação é a questão de como codificar o conhecimento sem perder suas propriedades distintivas e sem transformá-lo em informação ou dados menos vibrantes. Na realidade, o conhecimento precisa de alguma estruturação, mas não em excesso, para não matá-lo, (DAVENPORT; PRUSAK, 1998, p. 84).

Figura 3: Codificação do conhecimento



Fonte: Adaptado de DAVENPORT e PRUSAK (1998).

Observa-se na **Figura 3**: acima que o processo ocorre por meio da interação das informações obtidas pelo capital intelectual e pelas pessoas, que no momento necessário converterão a informação em conhecimento. Esse, por sua vez em aprendizado, contribuirá com a qualidade dos serviços e produtos desenvolvidos pela organização, (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

Nesse sentido, é possível perceber diversos níveis de interação social, por meio dos quais o conhecimento é criado na organização. Faz-se importante que a organização seja capaz de integrar aspectos relevantes do conhecimento desenvolvido a partir dessas interações, como uma forma de apresentar uma melhor compreensão de como o conhecimento é criado e gerenciado.

2.4.8 Ciclo de conversão do conhecimento

Converter conhecimento implícito em explícito significa encontrar uma forma de expressar o inexprimível. Infelizmente, uma das mais poderosas ferramentas para isso está entre aquelas mais frequentemente ignoradas: o estoque de linguagem figurada e o simbolismo de que os gerentes podem lançar mão para articular suas intuições e *insights*. Nas empresas japonesas, essa linguagem evocativa e por vezes extremamente poética figura com especial proeminência no desenvolvimento de produtos, (NONAKA, 1997, p. 34).

Nonaka e Takeuchi (1995), afirmam que a conversão do conhecimento deve ser gerenciada de forma articulada e cíclica entre o conhecimento tácito e explícito. Nessa espiral, o conhecimento começa com o indivíduo e move-se para o departamento, para então abranger a empresa e, além dela, clientes e fornecedores.

Ilustrativamente, os autores criaram a chamada “espiral do conhecimento”, visualizada na **Figura 5**: abaixo, representativa do *constructo* criado, e afirmam que:

A criação do conhecimento organizacional é um processo em espiral, que começa no nível individual e vai subindo, ampliando comunidades de interação que cruzam fronteiras entre seções, departamentos, divisões e organizações, (NONAKA; TAKEUCHI, 1995. p. 72).

Cada conversão constitui uma forma limitada de criação de conhecimento, assim, os mesmos autores afirmam que para aproveitar-se todo potencial de criação, a interação entre o conhecimento tácito e o explícito deve ser contínua e dinâmica. Tal interação deve ser moldada pelas mudanças entre os diferentes modos de conversão do conhecimento, que são induzidos por vários fatores.

A gestão do conhecimento da forma como é concebida, envolve fatores que exigem diversidade cultural, amadurecimento do comportamento dos indivíduos, incentivo à aprendizagem, complexidade em termos de sistemas de informações, mudança de paradigmas em relação ao capital humano, gestão administrativa, financeira e de clientes.

Figura 4: Espiral do conhecimento



Adaptado de (NONAKA ;TAKEUCHI 1995, p. 71).

Ainda segundo Nonaka e Takeuchi (1995), a organização pode ser vista como uma estrutura de três partes, composta de um nível individual, de grupo e da organização como um todo. Será possível definir-se as características específicas e importantes para a criação de informação em cada parte da organização. O fator emergente ou crítico da criação da informação no nível individual é a autonomia.

A criação da informação resulta em novos pontos de vista que requerem interação, diálogo ou debate entre pessoas.

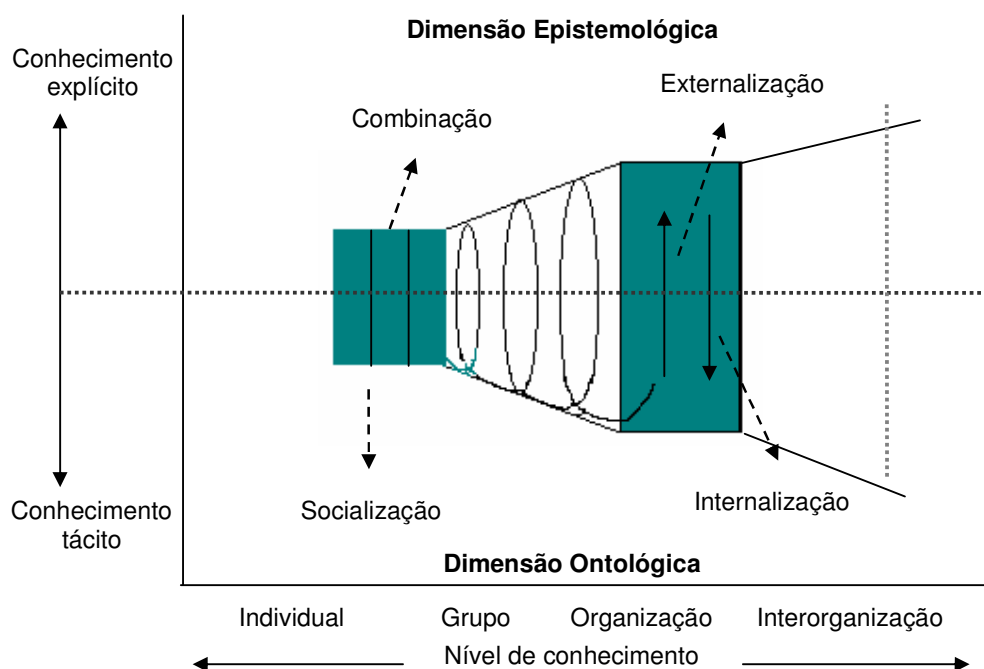
A estrutura organizacional regula a profundidade da relação entre grupos ou setores envolvidos na criação da informação, já que distribui os recursos entre os vários setores na organização e contribui para uma maior manutenção da competitividade.

O compartilhamento e a distribuição do conhecimento são condições fundamentais para transformar experiências prévias e isoladas (conhecimento tácito) em conhecimento compartilhado por toda a organização (conhecimento explícito), (NONAKA; TAKEUCHI, 1995).

À medida que a espiral de conhecimento amplia sua abrangência na empresa, pode-se enriquecê-la e estendê-la seguindo a interação dos indivíduos e suas organizações. A criação de conhecimento organizacional requer o compartilhamento e a disseminação de experiências individuais, que é o conhecimento tácito, conforme a **Figura 5:** , abaixo, em alianças entre empresas,

cada processo deve proporcionar um caminho para que gerentes estejam expostos ao conhecimento e a idéias fora dos limites tradicionais da organização, (NONAKA; TAKEUCHI 1995).

Figura 5: Espiral do conhecimento organizacional



Adaptado de (NONAKA; TAKEUCHI, 1995, p.73).

Utilização do Conhecimento: assegura que todo conhecimento presente na organização seja aplicado em seu benefício, o que possibilita gerar mais conhecimento;

Retenção do Conhecimento: processo de armazenagem e atualização contínua do conhecimento para que ele esteja disponível à utilização de toda a empresa. Para isso, depende de meios de armazenagem e organização.

Portanto, comprar, adquirir, distribuir, controlar a informação e convertê-la em conhecimento é o desafio primordial das organizações atuais que, se transposto assegurará seu desenvolvimento e perenidade, tendo em vista sua enorme disponibilidade e facilidade de acesso.

A busca para identificar e entender-se os elementos que compõem a gestão do conhecimento, é fundamental á criação de um modelo específico para cada organização empresarial a ser analisada.

Cada conversão, por si só, constitui uma forma limitada de criação de conhecimento. Nonaka e Takeuchi (1995), sustentam que para ser aproveitado todo potencial de criação, a mesma deve ser uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e o explícito. Tal interação deve ser moldada pelas mudanças entre os diferentes modos de conversão do conhecimento que são induzidos por vários fatores ou facilitadores.

2.5 Gestão do conhecimento

Conforme apresentado por Beckman (1999), gestão do conhecimento é algo caro, porém não proibitivo, que requer soluções híbridas envolvendo pessoas e tecnologia. Além disso, é altamente política e um processo infinito, o que corrobora o afirmado por Nonaka e Takeuchi (1995), que o conhecimento compartilhado cresce e gera novo conhecimento. Porém, o processo de gestão do conhecimento precisa de um articulador para ser levado a bom termo, conforme defendido por Beckman (1999). Para isso, requer profissional especializado, gerentes do conhecimento ou *Chief of Knowledge Officer (CKOs)*.

Posto que o tema Gestão do Conhecimento é relativamente recente, portanto, conta com, um corpo teórico ainda em formação, está longe a unanimidade quanto as definições do que seja efetivamente Gestão do Conhecimento.

Essa discordância reflete-se nos diferentes enfoques concedidos ao tema, ora enfatizando o suporte tecnológico, em conceitos de armazenamento e reaproveitamento de conhecimento, ora o elemento humano, enfatizado em definições que ressaltam a função do compartilhamento e de geração de novas idéias.

Faz-se oportuna uma revisão das definições apresentadas por autores que tratam o tema:

- a) Petrashi (1996) afirma que gestão do conhecimento é obtê-lo das pessoas certas e na hora certa, de forma a se conseguir tomar a melhor decisão;

- b) segundo Wing (1997), a gestão do conhecimento é a construção, renovação e aplicação sistemática, explícita e deliberada do conhecimento, a fim de maximizar um conhecimento relacionado à efetividade e maximizar também o retorno sobre os ativos do conhecimento;
- c) para Hibbard (1997), a gestão do conhecimento é o processo de captura da *expertise* coletiva onde quer que ele esteja, seja base de dados, em papéis, ou na cabeça das pessoas, para assim distribuí-lo onde necessário para produzir o maior benefício;
- d) para Van Der Spek (1997), gestão do conhecimento é o seu controle explícito e seu gerenciamento dentro de uma organização, tendo como meta o cumprimento dos objetivos da companhia;
- e) para Sveiby (1998), gestão do conhecimento é o nome dado ao conjunto de práticas que visam à manutenção do conhecimento nas organizações;
- f) Davenport e Prusak (1998) definem gestão do conhecimento como sendo a criação, o acúmulo, a transferência e a utilização do conhecimento para se atingir os objetivos da organização;
- g) para Liebowitz (1999), gestão do conhecimento significa a melhoria do conhecimento do processo de trabalho;
- h) “o derradeiro objetivo da gestão do conhecimento é assegurar a informação certa, a pessoa certa e no momento certo — dependendo intensamente da tecnologia da informação”. (VON KROGH; NONAKA; ICHIJO, 2001, p. 39). Como se pode observar, esta definição é, em sua essência, a mesma apresentada por Petrashi (1996), porém, incorpora a variável tecnologia da informação.

2.5.1 O início da gestão do conhecimento

Mesmo antes da revolução industrial e do advento dos estudos da administração, no período da história conhecido como Iluminismo, a partir de 1700, a forma de produção artesanal nas oficinas que produziam sob encomenda já fazia intenso uso da aprendizagem pela prática por meio da transferência de conhecimentos entre mestres e aprendizes, tem-se início a sistematização do conhecimento de todas as profissões artesanais de então.

Este processo de sistematização do conhecimento, relatado por Drucker (1993), deu-se por meio da criação de escolas técnicas, sendo que a escola de engenharia francesa, *Ecole des Ponts et Chaussée*, foi a primeira, em 1747.

Por volta de 1770, foi seguida pela primeira Escola de Agricultura e, em 1776, pela primeira Escola de Mineração, ambas na Alemanha. Ainda em 1794 foi fundada a primeira universidade técnica, à francesa *Ecole Polytechnique*. A partir daí, surgiu a profissão de engenheiro. Pouco depois, entre 1820 e 1850, surgiu a educação e as práticas médicas.

Entre 1750 e 1800 a Grã-Bretanha, em um desenvolvimento paralelo, abandonou as patentes como monopólios a favor de patentes concedidas para encorajar a aplicação do conhecimento. O marco de passagem da aptidão para a tecnologia se dá com a publicação da *Encyclopédie*, editada entre 1751 e 1772 por Denis Diderot e Jean D'Alembert.

A partir da publicação da *Encyclopédie* foi possível a um aprendiz tornar-se um “técnico”, contudo, um fato interessante a ser notado é que esse conhecimento foi transcrito não por artesões, detentores do conhecimento, mas sim por “especialistas em informação” da época.

Nenhuma das escolas técnicas criadas a partir do século XVII, como também a *Encyclopédie* tinham como objetivo a geração explícita de novos conhecimentos, mas reunir, decodificar e publicar o *technê* do artesanato, convertendo em conhecimento a experiência de séculos transmitidos como “mistérios” de pai para filho, conforme relatado por Drucker (1993).

.Como torna-se evidente pelo breve relato histórico acima, o gerenciamento do conhecimento envolvido nas atividades organizacionais é tema de estudo, mesmo que de forma indireta e não propriamente com este título, desde primeiras teorias da administração. Em duas, das principais linhas do pensamento administrativo, a escola clássica e na escola humanista,

O tema começa a ganhar os contornos atuais, a partir de Argyris (1976), quando propõe a teoria do *double-loop learning*, que é relevante para o aprendizado por mudar valores e suposições subjacentes. O foco da teoria está na resolução de

problemas que são complexos, mal estruturados, e que se transformam ao mesmo tempo em que se implementa a resolução.

Para Argyris e Schön (1978), a aprendizagem organizacional é descrito como um processo de *detecção-correção de erros*, ao que denominaram de *single-loop learning* estando preponderantemente presente quando as metas, valores, sistemas e, para um significativo número, estratégias consideradas como corretas, trata-se da ênfase na técnica e fazendo com que as técnicas sejam mais eficientes. Este ciclo pode ser encarado como: as metas, valores, planos e regras apresentadas ou escolhidas são apenas operacionalizadas e não questionadas.

Por outro lado, no que tange ao *double-loop learning*, ocorre quando um erro é detectado e corrigido com a alteração nas normas, políticas e objetivos da organização, desta forma há um questionamento do propósito dos sistemas organizacionais, inclusive os de aprendizado.

Nos anos 80, esse tema tornou-se mais presente com o advento das abordagens teóricas relacionadas à sociedade do conhecimento, ao aprendizado organizacional e às competências essenciais na gestão estratégica, Senge, (1990), Drucker (1993), Davenport e Prusak (1994), Nonaka e Takeuchi (1995), (SPENDER 1996).

- Sistematização do conhecimento;
- Aprendizado;
- Diferenciação dentre dados informação e conhecimento;
- Conhecimento tácito e explícito;
- Capital intelectual e,
- Convergência GI GC GEGRC.

A partir do pensamento dos autores citados no parágrafo anterior, dá-se o início do desenvolvimento do tema nas bases teóricas atuais. Abaixo se apresenta, segundo a visão de (BECKMAN, 1996), com dados complementados pelo autor, uma cronologia resumida dos principais eventos ligados à gestão do conhecimento em sua primeira fase:

Quadro 2: Primeira fase da Gestão do conhecimento

Ano	Entidade	Evento
1980	Digital Equipment Corporation Carnegie Mellon University	Um dos primeiros expert systems de sucesso: XCON, usado para configurar componentes de computadores
1986	Dr. Karl Wiig	Cunhou o conceito de Gestão de Conhecimento em uma palestra para a <i>United Nation's International Labor Organization</i>
1989	Grandes empresas de consultoria	Focaram esforços no sentido de gerirem formalmente conhecimento
1989	Price Waterhouse	Uma das primeiras empresas a integrar a Gestão do Conhecimento à sua estratégia de negócios
1991	Harvard Business Review (Nonaka e Takeuchi)	Um dos primeiros artigos sobre Gestão do Conhecimento publicados
1993	Dr. Karl Wiig	Um dos primeiros livros dedicados à Gestão do Conhecimento (WIIG, K. <i>Knowledge Management Foundation</i> . Schema Press, 1993)
1994	Knowledge Management Network	Primeira conferência sobre Gestão do Conhecimento
1994	Grandes empresas de consultoria	Primeiras empresas a oferecerem serviços de Gestão de Conhecimento para os clientes
1996+	Várias empresas	Explosão do interesse e atividades

Ano	Entidade	Evento
2001	Brasil	<p>Realizado no Brasil, em Embu-SP, o I Encontro Nacional de Gestão do Conhecimento. Neste evento também foi constituída a Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento – SBGC</p> <p>I Congresso de GC na esfera pública realizado em São Paulo, no Brasil. Acontecem vários congressos regionais e nacionais no Brasil e se dá a criação de vários pólos estaduais de GC, ligados a SBGC.</p>
2002	Sociedade Brasileira da Gestão do Conhecimento (SBGC)	Ocorre o primeiro KM Brasil em São Paulo

Já na segunda metade da década de 90 do século XX, a gestão do conhecimento ganha mais uma corrente de pensamento, cuja abordagem busca mensurar estrategicamente a aprendizagem e o conhecimento. Duas das mais conhecidas dessas abordagens são:

A primeira trata-se do *balanced scorecard* (KAPLAN; NORTON, 1997), na sua abordagem teórica de mensuração estratégica da empresa, quando se preocupa com medições da capacidade de aprendizagem da empresa, em correlação com seus esforços estratégicos, mesmo com a ressalva que se tenha dado de forma parcial e implícita.

A segunda proposta do capital intelectual (EDVINSSON, 1998), que é a principal tentativa de avaliar os recursos não-tangíveis da empresa, envolvendo marcas e patentes, valores respeitados pela sociedade e também o conhecimento e a capacidade de aprendizado que as pessoas de uma empresa potencialmente possuem.

Em anos recentes, as pesquisas nestas abordagens intensificaram suas aplicações práticas e o aprofundamento teórico, focalizando a necessidade de se entender como as organizações trabalham com o conhecimento para desenvolver novos produtos, processos e novas formas ou arranjos organizacionais mais flexíveis, proporcionando uma vantagem competitiva são as principais metas de uma gestão do conhecimento eficaz.

2.5.2 Gestão do conhecimento nas organizações

Muitas iniciativas em gestão do conhecimento se baseiam nos mesmos pressupostos. Mas não estabelecem a distinção fundamental entre informação e conhecimento, nem levam em conta o envolvimento de diferentes estilos e funções gerenciais. Informação é dado contextualizado [...] Determinado indivíduo, por exemplo, constata diferenças ao lê-lo e compará-lo com outros documentos. Informação tem a ver com significado, e constitui a base do conhecimento. No entanto, o conhecimento vai um passo adiante: abrange as crenças de grupos ou indivíduos e se relaciona intimamente com a ação. Crenças, comprometermos e ações não são captados e representados da mesma maneira como as informações. Além disso, o conhecimento, nem sempre é detectável; cria-se espontaneamente, por vezes de forma imprevisível. Portanto, é difícil armazenar conhecimento e transferi-los por meios eletrônicos de uma para outra parte da organização. (VON KROGH; NONAKA, 2001, p. 40)

Raub; Probst e Romhardt (2002) defendem como processos essenciais da gestão do conhecimento o seguinte modelo:

- a) identificação do conhecimento, que trata a análise e descrição do ambiente de conhecimento da organização;
- b) aquisição do conhecimento: processo de incorporação do conhecimento de fontes externas à organização como, por exemplo, clientes, fornecedores e concorrentes;
- c) desenvolvimento do conhecimento: geração de novas habilidades e criação de novas capacidades ainda não presentes na organização, por meio de novos produtos ou melhoria de processos;
- d) compartilhamento e distribuição do conhecimento: condição fundamental para transformar as experiências prévias e isoladas em conhecimento, em algo partilhado por toda a organização. Nesta fase é que o conhecimento tácito se explicita, sendo esta a fase que corresponde à socialização e ao ciclo de transformação do conhecimento, conforme proposto por Nonaka e Takeuchi (1995);

- e) utilização do conhecimento: assegurar-se (quem se assegura?) que todo o conhecimento presente na organização seja aplicado em seu (benefício de quem?) benefício e, dessa forma, gerar mais conhecimento;
- f) retenção do conhecimento: processo de armazenamento e atualização contínua do conhecimento para que esteja disponível para utilização pela organização, dependendo para isso de meios de armazenagem e organização. A partir do exposto, pode-se inferir que a infra-estrutura de TI é determinante.

2.5.3 A contribuição de Nonaka & Takeuchi para a teoria da gestão do conhecimento

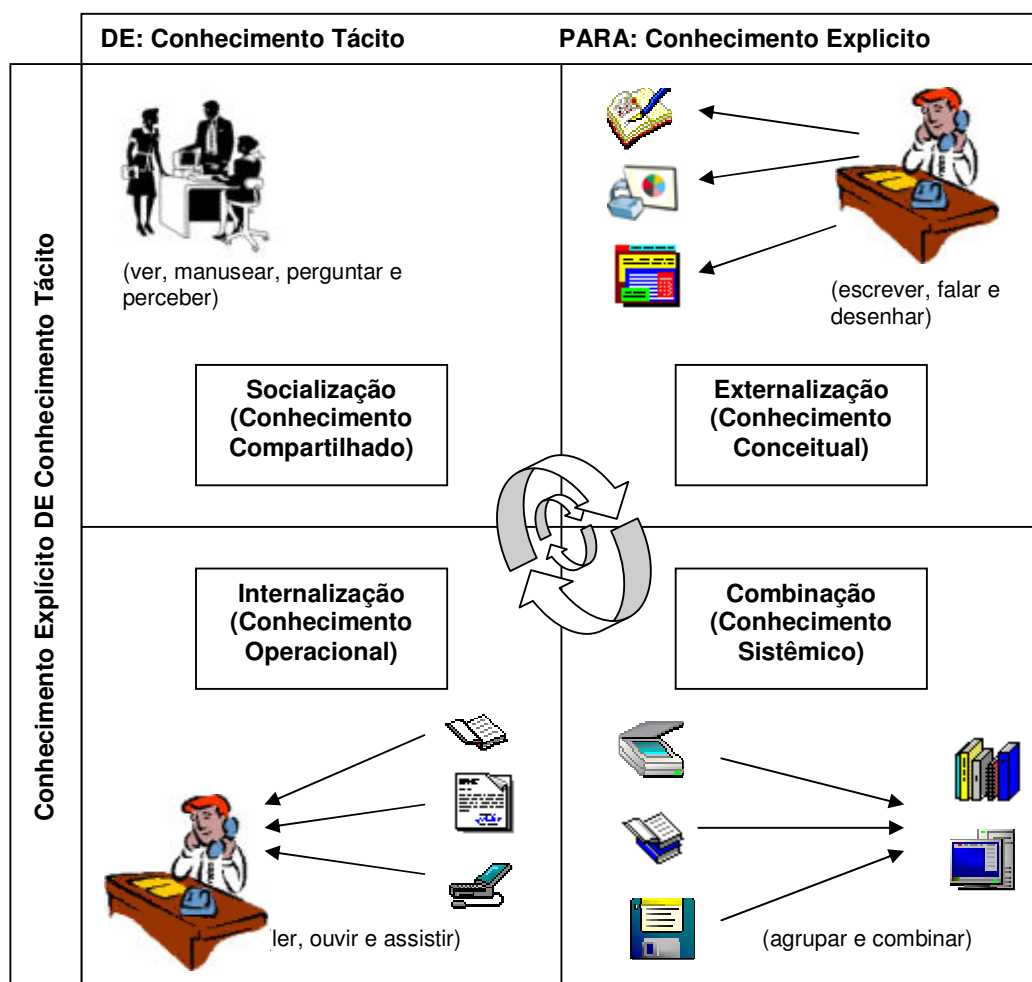
Nonaka e Takeuchi (1995), são certamente os autores mais citados quando o assunto é a gestão do conhecimento. Neste capítulo, será feito um pequeno resumo da teoria desenvolvida pelos autores sobre o tema:

Partindo da divisão do conhecimento definida por Polanyi (1966), os autores desenvolvem uma teoria sobre gestão do conhecimento, levando-se em consideração:

- a) conhecimento tácito:
- b) experiência de conhecimento (pessoa);
- c) Ssmultaneidade co-conhecimento (presente),
- d) conhecimento análogo (prática).
- e) conhecimento explícito:
- f) conhecimento da racionalidade (mente);
- g) conhecimento seqüencial (imediatos);
- h) conhecimento digital (teoria).

Nonaka e Takeuchi (1995), sugerem que o conhecimento é criado por meio da interação entre o conhecimento tácito e o explícito. Para isso, são postulados quatro modos de conversão do conhecimento: socialização — conversão do conhecimento tácito em tácito, Externalização — conhecimento tácito em explícito, combinação — explícito para o explícito e internalização — explícito para o tácito, conforme **Figura 6**: abaixo:

Figura 6: Os quatro modos de conversão do conhecimento

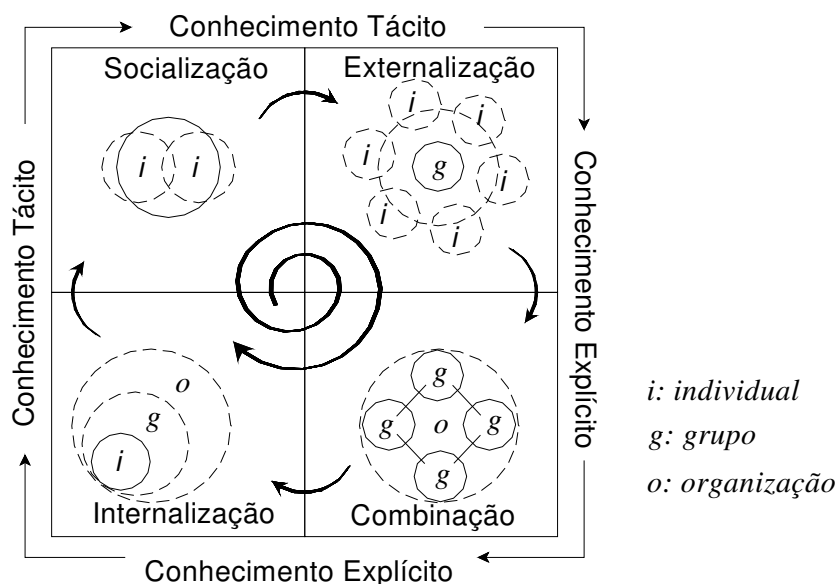


Adaptado de (NONAKA ; TAKEUCHI, 1995, p.62.).

- a) **socialização:** Tácito, a transmissão se dá por observação e não por transmissão formal. Como exemplos desse tipo de transmissão de conhecimento há as reuniões informais e a ênfase na motivação;
- b) **externalização:** Tácito, torna-se explícito quando em atividades de P&D, quando desenvolve um novo produto ou quando um técnico elabora um manual de procedimentos;
- c) **combinação:** Une elementos discretos do conhecimento explícito em conhecimentos mais complexos e sistematizados. A reconfiguração do conhecimento existente pode criar outros novos. Na prática, o conhecimento explícito é obtido dentro e fora da organização. A partir daí, é combinado, editado ou processado na organização, de modo a tornar-se melhor aplicável a ela;

- d) **internalização:** O processo que torna o conhecimento explícito em tácito é o “aprender fazendo”. Ele ajuda a organização compreender-se por meio de simulações e experimentos.

Figura 7: Espiral de conversão e auto-transferência do conhecimento



Adaptado de (NONAKA; KONNO, 1998, p.43.).

Para o seu desenvolvimento, o conhecimento nas organizações requer concentração de recursos em um determinado tempo e espaço além de um contexto adequado. Este contexto foi definido por Nonaka e Takeuchi, (1995) e posteriormente também trabalhado por Nonaka e Konno (1998), por “Ba”. A existência do “Ba” é determinante para a existência do conhecimento, sendo assim o “Ba” é a base gestão do conhecimento sem o qual o conhecimento não existiria,

Figura 7: Espiral de conversão e auto-transferência do conhecimento.

Nonaka e Takeuchi, (1995); Nonaka e Konno (1998), conceituam “Ba” como sendo espaço compartilhado facilitador das relações, ou melhor, onde as relações ocorrem. Este espaço pode ser tanto físico como virtual, tais como *e-mails*. Mental, como por exemplo, as experiências compartilhadas idéias e conceitos ou ainda qualquer combinação entre estes espaços. Em suma, “Ba” é o mundo onde o indivíduo percebe-se como parte integrante do ambiente e da qual sua vida depende.

O “*Ba*” é responsável ou atua como plataforma do conhecimento avançado, quer individual, quer coletivo, sob a luz do existencialismo o “*Ba*” é um contexto na qual se cria o significado e serve de fundação para o processo de criação do conhecimento.

Ba tem um papel importante no projeto de uma organização, o qual é ilustrado pelos três exemplos de empresas a seguir. Enquanto as primeiras duas empresas continuaram a evoluir em relação a sua estrutura anterior, eles representam exemplos de como a criação de *ba* promove a concentração orgânica de conhecimento e criação de conhecimento. A terceira empresa originalmente foi originalmente projetada com o propósito de concentração orgânica. (NONAKA ; KONNO, 1998, p. 45)

Nonaka e Konno (1998), sustentam que o conhecimento está infiltrado nos espaços compartilhados ao afirmarem que não há conhecimento fora do “*Ba*”. O conhecimento fora dele se transforma em informação e esta pode ser transferida independentemente do “*Ba*”, sendo tangível uma vez que depende de uma mídia enquanto o conhecimento reside no *Ba* e é intangível.

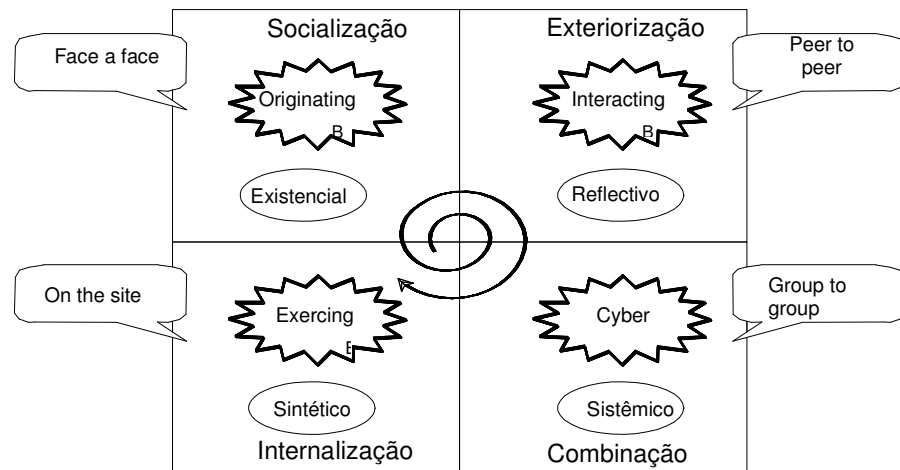
Ainda segundo Nonaka e Konno (1998), há quatro tipos diferentes de “*Ba*” e que correspondem a cada um dos estágios do modelo SECI, e oferecem uma plataforma a cada um dos passos do processo da criação do conhecimento, representadas na **Figura 8**: abaixo, a saber:

- a) ***originating “Ba”***: Lugar onde as pessoas dividem seus conhecimentos, emoções, experiências e modelos mentais. Deve haver a remoção de barreiras entre os indivíduos sendo que o que deve prevalecer ou emergir neste “*Ba*” são: carinho, amor, confiança e comprometimento. Neste “*Ba*” ainda, é que o processo de criação do conhecimento tem origem, representa a fase de socialização o contato físico, a experiência face a face, são as chaves para a conversão e transferência do conhecimento tácito;
- b) ***interacting ou dialoging “Ba”***: Lugar no qual o conhecimento tácito se transforma em explícito, onde os modelos mentais estabelecidos são convertidos em conceitos, sendo que diálogo e reflexão são palavras-chave e o uso extensivo de metáforas uma habilidade requerida. Este “*Ba*” é mais conscientemente construído, quando comparado ao *originating “Ba”*. A interação se dá através de diálogos, modelos mentais individuais e habilidades pessoas que se convertem em conceitos e idéias comuns. Isto pode ser exemplificado quando se realiza a seleção de pessoas com

conhecimentos e capacidades técnicas específicas e apropriadas à formação de um time de projeto, força-tarefa ou times interfuncionais;

- c) **systemizing ou Cyber “Ba”**: Representa a fase de combinação, refere-se à interação no e com o mundo virtual, a combinação do novo conhecimento explícito criado com a informação existente sendo que a eficiência e eficácia desta prática aumentam com a atualização da Tecnologia da Informação, o que vem ocorrendo rapidamente ao longo dos últimos anos através do uso das redes *on-line*, *groupwares* etc;
- d) **exercising “Ba”**: Trata-se do local que age como facilitador da conversão do conhecimento explícito em tácito, ocorre muito mais pelo refinamento pela aprendizagem pessoal do que por treinamentos. Desta forma, a internalização do conhecimento é continuamente melhorada pelo uso do conhecimento formal (explícito), na vida real ou em simulações.

Figura 8: As características do “ba”



Adaptado de (NONAKA; KONNO, 1998, p. 46.).

Os *inputs* e os *outputs* são conhecidos como ativos do processo de criação do conhecimento organizacional, Nonaka e Takeuchi (1995), definem como “ativo”, toda fonte de recursos indispensável à criação de valor na organização. Atualmente, muitos pesquisadores concordam que o conhecimento é realmente um ativo, como por exemplo: Sveiby, (1998); Stewart, (1998); Tiwana, (2002). Entretanto, não existe ainda um sistema de mensuração, ou um conjunto de ferramentas validado

cientificamente, que avaliem o gerenciamento do conhecimento e o valor por ele criado como ocorre nos casos de ativos tangíveis.

Evoluindo na justificativa do seu modelo, Nonaka e Takeuchi (1995), dividem o conhecimento ativo em 4 tipos:

- a) **conhecimento experimental:** construído por meio da experiência entre as organizações e seus membros inclusive clientes e fornecedores. A natureza tácita desse conhecimento o torna de difícil detecção, a validação ou troca desse conhecimento pode ser construída por meio do processo de Socialização;
- b) **conhecimento conceitual:** é conhecimento na forma explícita, articulado por meio de imagens, símbolos e linguagem. Este conhecimento é construído por meio da Externalização;
- c) **conhecimento sistêmico:** pertence ao conhecimento explícito e é criado por meio de documentos, dados e através processo de Combinação. Podem ser transferidos, comprados ou vendidos e, conseqüentemente, também roubados. Dessa forma, proteger esse ativo pode ser à base de importante diferencial competitivo;
- d) **conhecimento de rotina:** pertence ao conhecimento tácito, é constituído por meio da internalização, e representa as rotinas estabelecidas por meio de ações e práticas de uma organização; é a cultura organizacional.

No que se refere ao gerenciamento do processo de criação do conhecimento, Nonaka e Takeuchi (1995), afirmam que podem ser de dois tipos: a) *Top-down* – burocrático; b) *Bottom-up* - autônomo. Em ambos os casos não se levam em conta à interação do meio com o indivíduo e do indivíduo com o meio.

Os mesmos autores propõem um terceiro modelo de gerenciamento, o *middle-up-down*. Neste modelo, o papel da média gerência é preponderante na criação da base de disseminação do conhecimento por serem os líderes de forças-tarefas ou de times. A média gerência, e também os pontos de interseção, tanto horizontais quanto verticais, envolvem todos na organização, tendo o escopo corporativo cujo foco é a média gerência.

Neste modelo é necessário o estímulo à geração do conhecimento pela gerência ao criando-se espaços para esse propósito: autonomia é uma peça imprescindível neste processo. Uma forma de aplicação seria através da formação de times auto-geridos, como vê-se em programas de desenvolvimento de tecnologia.

Os autores ainda expõem em seu modelo, três fatores imprescindíveis à gestão do conhecimento:

- a) **flutuação:** Quando a flutuação é introduzida em uma organização há uma ruptura da ordem estabelecida e das rotinas. Caracteriza-se pelo estado de ordens sem regras e, ao adotar-se uma forma inicial, é difícil de ser preestabelecida, exemplo: para incluir mudanças de mercado se necessitam de crescimento da competitividade das companhias e desafios dados pela auto-gerência.
- b) **redundância:** É um processo intencional de sobreposição informal de informações, sendo um componente muito importante na espiral do conhecimento. Cria o conhecimento tácito e compartilhado no estágio de concepção, possibilita a invasão das barreiras funcionais provendo informação de diferentes perspectivas, ajudando os indivíduos a entender sua posição na organização e também ajuda a criar caminhos alternativos

Finalmente, ao dividir-se a informação promove-se nas pessoas uma formação de “generalistas especialistas”. A forma mais comum de redundância adotada é por meio de trabalho conjunto entre departamentos — uma competição interna na qual se dividem grupos de desenvolvimento e se estabelece uma competição, o que leva estes grupos a olharem o problema de diferentes perspectivas, *strategic rotation*.

- c) **estrutura para criação do conhecimento:** A proposta de Nonaka e Takeuchi (1995), é a utilização de uma estrutura por eles denominada *hypertext*, que nada mais são do que estruturas hierárquicas e burocráticas baseadas em força-tarefa.

Apesar de não funcionarem adequadamente em contexto de mudanças rápidas, sendo difícil criar-se novos conhecimentos quando há incerteza

radical, as estruturas burocráticas por sua vez organizam, implementam e exploram os novos conhecimentos.

No que se refere às estruturas força-tarefa, apesar de serem mais eficientes em gerar o conhecimento, não são apropriadas para transferi-lo. Faz-se necessário a combinação dos dois fatores: estrutura hierárquica-burocrata e forças–tarefas, para maximização do resultado. A *hypertext organization* é composta de três camadas:

- a) time de projeto;
- b) sistema de negócios;
- c) base de conhecimento.

2.6 Fases da criação do conhecimento

O entendimento da criação do conhecimento como um processo de tornar explícito o conhecimento implícito — uma questão de metáforas, analogias e modelos têm implicações diretas sobre a maneira com que define os papéis e as responsabilidades gerenciais dentro dela. Este é o 'como' da empresa criadora do conhecimento, as estruturas e práticas que traduzem a visão da empresa em tecnologias e produtos inovadores. (NONAKA, 1997, p. 37).

Uma organização não opera em um sistema fechado, mas em um sistema aberto, no qual existe um intercâmbio constante de conhecimento com o ambiente externo. Para tanto, Nonaka e Takeuchi (1995), propõem no seu modelo de criação do conhecimento em cinco fases:

- a) compartilhamento do conhecimento tácito;
- b) criação de conceitos;
- c) justificação dos conceitos;
- d) construção de um arquétipo;
- e) difusão interativa do conhecimento.

Na primeira fase acontece o compartilhamento do conhecimento tácito por meio da socialização do conhecimento contido na mente dos indivíduos.

Na segunda fase o conhecimento tácito compartilhado é convertido em explícito na forma de um novo conceito.

O conceito criado precisa ser justificado na terceira fase, em que se verifica se realmente vale a pena prosseguir com o novo conceito.

Na quarta fase, assim que aprovados, os conceitos são convertidos em um arquétipo, este arquétipo pode assumir a forma de um protótipo, no caso de um produto físico, ou em um mecanismo operacional, no caso de inovações abstratas. Uma inovação abstrata pode ser a nova marca para uma empresa, um sistema gerencial inovador ou uma nova estrutura organizacional.

A última fase amplia o conhecimento criado em uma divisão para outras divisões ou até para o ambiente externo, fazendo a difusão interativa do conhecimento. O ambiente externo inclui clientes, empresas afiliadas, universidades e distribuidores, (NONAKA ; TAKEUCHI, 1995).

2.6.1 Compartilhamento do conhecimento tácito

Quinn; Anderson e Finkelstein (2001), comentam que por ser o conhecimento a base de poder dos profissionais, são necessários fortes incentivos ao compartilhamento. Citam o exemplo bem sucedido na empresa Nova Care, que criou uma forma de rede auto-organizada, chamada teia de aranha — capaz de rapidamente arregimentar pessoas para a solução de um problema específico e, depois, dispensá-los assim que é concluído o trabalho. Mesmo com um pequeno grupo reunido, o poder desencadeado é tão grande que a teia tem condições de alavancar em centenas de vezes a capacidade de conhecimento.

Outras formas de promover o compartilhamento, e por consequência a transmissão do conhecimento, são citadas por Davenport e Prusak (1998), como: a participação em eventos e o rodízio profissional, *job rotation*, entre as áreas de uma organização.

Quanto às tecnologias utilizadas no processo de obtenção e disseminação do conhecimento, elas devem ser consideradas apenas como ferramentas que servem para dar suporte, não sendo nunca mais importantes que o conhecimento. Senge (1990a), diz que a informática apenas divulga a informação. Drucker (1995), complementa dizendo que o computador é apenas uma ferramenta no processo e

que não se deve confundir dados com conhecimento, e tecnologia da informação com informação.

De acordo com Rodriguez (2001), para que ocorra um compartilhamento do conhecimento tácito nas empresas é necessário:

- a) reconhecer que o conhecimento tácito não é facilmente transmitido por meio de palavras, e que é adquirido, sobretudo, por meio da experiência;
- b) caracterizar como etapa crítica o compartilhamento do conhecimento tácito entre vários indivíduos com diferentes modelos mentais;
- c) admitir que confiança mútua é fundamental para o compartilhamento do conhecimento tácito;
- d) promover o compartilhamento de emoções, sentimentos e modelos mentais dos indivíduos para desenvolver a confiança mútua;
- e) determinar um campo de interação, no qual os indivíduos possam compartilhar experiências e ajustar seus modelos mentais no sentido de atingir uma meta comum;
- f) criar uma equipe, na qual membros de vários departamentos funcionais trabalhem em conjunto visando uma meta comum;
- g) usar a variedade de requisitos, para facilitar a criação do conhecimento organizacional por meio dos membros da equipe;
- h) aceitar a redundância de informações e compartilhar interpretações da intenção organizacional;
- i) injetar o caos criativo estabelecendo metas desafiadoras;
- j) conceder um alto grau de autonomia aos membros da equipe, respeitando fronteiras de tarefas estabelecidas;
- k) orientar a equipe para atuar como unidade ampliadora de fronteiras, interagindo com o ambiente externo para acumular tanto conhecimento tácito quanto explícito.

2.6.2 Criação de conceitos

Após compreender o processo de compartilhamento do conhecimento tácito, de acordo com Rodriguez, (2001) deve-se buscar a criação e elucidação de alguns conceitos, sendo para isso necessário:

- a) expressar o modelo mental formado no campo de interação por meio do diálogo contínuo, em um clima de reflexão coletiva;
- b) verbalizar o modelo mental tácito em palavras e frases, finalmente, cristalizá-lo em conceitos explícitos, promovendo assim a Externalização;
- c) usar múltiplos métodos de raciocínio como: dedução, indução e abdução para facilitar o processo de conversão do conhecimento tácito em explícito;
- d) enfatizar o uso da abdução, que emprega linguagem figurativa como metáforas e analogias;
- e) usar a dialética, contradições e paradoxos para aprimorar a qualidade do diálogo entre membros da equipe, visando sintetizar o novo conhecimento;
- f) criar conceitos de forma cooperada, dando autonomia aos membros da equipe para usar livremente o pensamento dentro do limite da intenção organizacional;
- g) usar a variedade de requisitos para repensar fundamentalmente as premissas existentes, e criar conceitos considerando diferentes perspectivas para análise de um problema;
- h) aproveitar a flutuação e o caos, externo ou interno, como argumento para os membros da equipe mudarem fundamentalmente suas formas de pensar e,
- i) usar a redundância de informações para provocar nos membros da equipe uma melhor compreensão da linguagem figurativa, visando cristalizar um modelo mental compartilhado.

2.6.3 Justificação de conceitos

A justificação de conceitos torna-se importante no momento em que já foram criados dentro da organização, mas também é necessário manter-se sua fluência e disseminação. Para se atingir esse objetivo faz-se necessário, de acordo com a opinião de Rodriguez (2001):

- a) justificar os novos conceitos criados por indivíduos, ou pela equipe, por meio de um processo de determinação da validade do conceito para a organização;
- b) manter a filtragem e justificativa dos conceitos ou conhecimentos de forma contínua e inconsciente durante todo o processo de validação;
- c) verificar de forma explícita se a intenção organizacional continua intacta, mantendo-se a certeza de que os conceitos que estão sendo gerados atendem às necessidades da sociedade de forma ampla;
- d) usar critérios normais de justificação que incluam custo, margem de lucro e grau de contribuição de um produto para o crescimento da empresa, porém, incluir também critérios qualitativos;
- e) aceitar critérios mais abstratos que incluam premissas de valor como aventura, romantismo e estética, que não precisam ser estritamente objetivos e baseados em fatos;
- f) adotar critérios de justificação de acordo com a intenção organizacional, que é expressa em termos de estratégia ou visão definida pela alta gerência;
- g) considerar sub-critérios de justificação com base nos conceitos definidos pela gerência intermediária;
- h) garantir consistência entre os critérios de justificação e os sistemas de valor ou as necessidades da sociedade como um todo;
- i) usar a redundância de informações para evitar possíveis mal-entendidos em relação à intenção da empresa e como catalisadora do processo de justificação.

Construção de um arquétipo ou modelo

Para Rodriguez (2001), um conceito justificado é transformado em algo tangível ou concreto, ou seja, em um arquétipo, que pode ser considerado um protótipo no caso do processo de desenvolvimento de um novo produto.

No caso de serviço ou inovação organizacional, um mecanismo operacional modelo poderia ser considerado um arquétipo. Em ambos os casos, o arquétipo é construído ao combinar-se o conhecimento explícito recém-criado e o conhecimento explícito existente. Por exemplo, no caso da construção de um protótipo, o conhecimento explícito pode assumir a forma de tecnologias ou componentes. Como os conceitos justificados, que são explícitos, são transformados em arquétipos, também explícitos, essa fase é semelhante à combinação.

Exatamente como um arquiteto constrói uma maquete antes de iniciar a construção, os membros da organização engajam-se na construção de um protótipo do produto ou de um modelo do sistema. O processo de construção de um protótipo inclui reunir pessoas com habilidades técnicas diferentes (por exemplo, P&D, produção, marketing, controle da qualidade), desenvolver especificações aprovadas por todos e fabricar o primeiro modelo em escala máxima de um conceito recém-criado do produto, (RODRIGUEZ, 2001).

Para construir o modelo de uma nova estrutura organizacional, as pessoas que trabalham nas seções afetadas e especialistas de diferentes áreas (por exemplo, gestão de RH e assessoria jurídica) reúnem-se para elaborar novo organograma, descrições de cargos ou procedimento operacional. De certa forma, sua função é semelhante à do arquiteto — são responsáveis pelo desenvolvimento do projeto, bem como pela construção propriamente dita do novo modelo de um conceito organizacional. A atenção aos detalhes é essencial para gerenciar esse processo complexo.

Por essa fase ser complexa, a cooperação dinâmica entre vários departamentos dentro da organização é indispensável, tanto a variedade de requisitos quanto a redundância de informações facilitam esse processo. A intenção organizacional também serve como ferramenta útil para convergir vários tipos de *know-how* e tecnologias existentes na organização, bem como para promover a cooperação interpessoal e interdepartamental. Por outro lado, e em geral, a

autonomia e a flutuação não são tão relevantes nesse estágio do processo de criação do conhecimento organizacional, (RODRIGUEZ, 2001).

2.6.4 Difusão interativa do conhecimento

Para Rodriguez (2001), a criação do conhecimento organizacional é um processo interminável que se atualiza continuamente, o que também é base do pensamento de Nonaka e Takeuchi, (1995), e não termina com a conclusão do arquétipo.

A difusão interativa do conhecimento requer que alguns pontos sejam trabalhados continuamente na empresa, na qual se pretende implantar a gestão do conhecimento ou apenas aprimorar o seu processo de disseminação e compartilhamento, sendo eles:

- a) o novo conceito, que foi criado, justificado e transformado em modelo, passa para um novo ciclo de criação de conhecimento em um nível ontológico diferente;
- b) esse processo interativo e em espiral, que chamamos de difusão interativa do conhecimento, ocorre tanto dentro da organização quanto entre outras organizações;
- c) dentro da organização, o conhecimento que se torna real ou que assume a forma de um arquétipo pode precipitar um novo ciclo de criação do conhecimento, expandindo-se horizontal e verticalmente em toda a organização;
- d) o conhecimento criado por uma organização pode mobilizar empresas afiliadas, clientes, fornecedores, concorrentes e outras organizações externas à empresa por meio da interação dinâmica;
- e) uma nova abordagem inovadora ao controle orçamentário desenvolvido por uma empresa pode precipitar mudanças no sistema de controle financeiro de uma empresa afiliada, que, em contrapartida, pode precipitar uma nova série de inovações;
- f) a reação ou *feedback* de um cliente a um conceito de um novo produto pode iniciar um novo ciclo de desenvolvimento desse produto. Um protótipo

que incorpora idéias é mostrado diretamente a clientes, a fim de observar reações;

- g) dependendo da reação ou *feedback* dos clientes, uma nova série de atividades de desenvolvimento pode ser iniciada;
- h) cada unidade organizacional precisa de autonomia para usar o conhecimento desenvolvido em outro lugar, aplicando-o livremente em diferentes níveis e cruzando fronteiras;
- i) a flutuação interna e o freqüente rodízio de pessoal, por exemplo, facilitará a transferência do conhecimento, bem como a redundância de informações e a variedade de requisitos;
- j) a difusão intra-organizacional do conhecimento e a intenção organizacional agirão como mecanismos de controle, determinando se o conhecimento deve ou não ser transferido dentro da empresa. (RODRIGUEZ, 2001).

3 METODOLOGIA

Passar-se-á a seguir a descrever a metodologia utilizada neste estudo, que optou pela conjugação de técnicas de investigação complementares visando alcançar resultados consistentes e fidedignos aos objetivos propostos.

3.1 Caracterização da pesquisa

O presente estudo caracteriza-se por ser, qualitativo ao avaliar percepções, do tipo descritivo, com aporte exploratório, pelo fato de ter como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos, idéias, para a formulação de abordagens mais condizentes com o desenvolvimento da teoria sobre a gestão do conhecimento para estudos posteriores.

Por esta razão, a pesquisa descritiva e exploratória constituiu-se na primeira etapa do presente estudo, no momento em que se procura descrever a realidade como ela é sem se preocupar em modificá-la. Todavia, a mesma tem caráter avaliativo, enfatizado na avaliação do processo de adaptação das organizações em estudo para prescrever uma abordagem metodológica destinada a facilitar a compreensão do assunto em pauta, (GIL, 1999; RICHARDSON, 1989; SELTZER et al., 1987).

Dessa forma, este estudo também se distingue pela dimensão do “é” e do “deve ser”. A dimensão do “é” apresenta como característica essencial a precisão e a objetividade. Sendo expressão do conhecimento racional, ele é informativo por excelência, não se aceitando expressões ambíguas ou obscuras, seus argumentos, conclusões e interpretações partem da realidade objetiva e não da criatividade subjetiva do autor.

Procurou-se durante a análise dos dados coletados na pesquisa de campo, utilizar-se de métodos estatísticos para interpretá-los, com tais procedimentos procurou-se minimizar o viés subjetivo na interpretação dos dados por parte do autor, bem como o viés subjetivo comum também nas pesquisas com objetivo de mensurar percepção das pessoas acerca de um determinado assunto, neste caso quanto às práticas realizadas em seu cotidiano que sejam afetas a GC.

Passar-se-á a seguir, a uma breve fundamentação sobre a escolha da metodologia deste trabalho, à luz da teoria sobre o tema:

Seguindo (GIL,1999, p.:43-44) as pesquisas em exploratórias, descritivas são assim classificadas:

Têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. De todos os tipos de pesquisa, essas são as que apresentam menor rigidez no planejamento. Habitualmente envolvem levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não padronizadas e estudos de caso. Procedimentos de amostragem e técnicas quantitativas de coleta de dados não são costumeiramente aplicados nestas pesquisas. (GIL, 1999, p. 43).

Pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Esse tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado ou com corpo teórico em formação, o que torna difícil a formulação hipóteses precisas e operacionalizáveis sobre ele.

A pesquisa descritiva, etimologicamente “explicar minuciosamente”, do latim *descriptio-onis*. D’Arbella (1957), procura expor analisar características de determinada população ou fenômeno. Pode descrever e estabelecer correlações entre variáveis explicitadas na hipótese e definir sua natureza. Não há compromisso em explicar fenômenos que descreve, apesar de servir como base para a explicação de como aquelas variáveis são capazes de causar ou influenciar o surgimento de determinados fenômenos, (VERGARA, 2004).

A pesquisa descritiva procura abranger aspectos gerais e amplos de um contexto social, possibilitando o desenvolvimento de um nível de análise em que se permite identificar as diferentes formas dos fenômenos, sua ordenação e classificação.

É um tipo de estudo que permite ao pesquisador a obtenção de uma melhor compreensão do comportamento de diversos fatores e elementos que influenciam determinado fenômeno. São processos de estudos que procuram abranger a correlação entre variáveis, especificando o grau pelo qual, diferentes variáveis encontram-se relacionadas, dando ao pesquisador uma visão abrangente do modo como as variáveis estão ocorrendo (OLIVEIRA, 1997, p. 114).

Têm como objetivo primordial à descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Uma grande quantidade de estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados. As pesquisas descritivas, juntamente com as

exploratórias, são as que habitualmente realizam os pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática, (OLIVEIRA, 1997, p. 115-116).

A pesquisa qualitativa apresenta como características básicas os seguintes aspectos, segundo Bogdan (apud RICHARDSON, 1989):

- a) a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental;
- b) a pesquisa qualitativa é descritiva;
- c) o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida é a preocupação essencial do investigador;
- d) pesquisadores utilizam o enfoque indutivo na análise de seus dados,
- e) os pesquisadores qualitativos estão preocupados com o processo e não simplesmente com os resultados e o produto.

No que se refere à última característica supra citada, é uma das mais importantes segundo Triviños (1987), considerando-se que a investigação histórica estrutural aprecia o desenvolvimento do fenômeno, e penetra em sua estrutura íntima, latente, inclusive não-visível ou observável à simples reflexão, para descobrir suas relações e avançar no conhecimento dos seus aspectos evolutivos, tratando de identificar as forças decisivas responsáveis por seu desenrolar característico.

Assim, a busca de resposta para a problemática em discussão resultou de questões ou focos de interesses amplos, que foram se definindo na medida em que o estudo se desenvolveu. Envolveu a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto que o pesquisador teve com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos, (eventos internos e externos), segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo.

A pesquisa quantitativa, por sua vez, utiliza-se de processos de amostragem baseados em probabilidades e técnicas estruturadas de coletas de dados, tais como: questionários e entrevistas. Dessa forma, a partir de uma pesquisa quantitativa consegue-se saber, por exemplo, quem e quantos são os compradores de determinados produtos e marcas, onde e como e por que consomem.

Uma vez que esta pesquisa envolveu não apenas a aplicação de questionários, como também eventualmente a utilização de dados públicos sobre as empresas objeto desse estudo, o tipo de pesquisa mais adequado para responder os objetivos iniciais seja o de uma pesquisa qualitativa.

A combinação das duas abordagens serviu como recurso após ter-se acumulado dados sobre o grupo em estudo, Jick (1979) e Duncan (1986) apud Richardson (1989).

Richardson, (1989, p. 88), ressalta que estudos têm contemplado os dois tipos de métodos: quantitativos e qualitativos, embora existam diferenças ideológicas profundas, podem-se identificar três instâncias de integração entre ambos os métodos: no planejamento da pesquisa, na coleta dos dados e na análise da informação.

O dado qualitativo, segundo Pereira (1999), trata-se da representação simbólica atribuída a manifestações de um determinado evento, é uma estratégia de um fenômeno aparentemente imponderável que fixando premissas de natureza ontológica e semântica, "instrumenta" o reconhecimento do fenômeno, a análise de seu comportamento e suas relações com outros fenômenos.

Ainda de acordo com Pereira (1999) o dado qualitativo é uma forma de quantificação de um evento qualitativo que normatiza e confere caráter objetivo à sua observação. Nesse sentido, constitui-se a chamada pesquisa quantitativa, que também se encarrega da investigação de eventos qualitativos, mas com referenciais teóricas menos restritivas e com maiores oportunidades de manifestação para a subjetividade do pesquisador.

A abordagem quantitativa para um estudo, só deixa de ser alternativa concreta a abordagem qualitativa em uma situação específica, muito rara nos dias de hoje, em que não se disponha de qualquer conhecimento anterior sobre o assunto. A oposição entre essas duas abordagens é uma representação, provavelmente extemporânea e inapropriada, da oposição entre o racionalismo e o empirismo como paradigmas científicos distintos, (PEREIRA, 1999).

3.2 População Universo de pesquisa

Este estudo foi composto por um universo de empresas brasileiras que desenvolvem sistemas de ERPs e que figuraram nas duas últimas edições, 2003 e 2004, das 200 maiores empresas do setor de informática segundo a classificação da revista Info Exame, conforme tabela abaixo:

Tabela 1: Empresas brasileiras desenvolvedoras de ERPs

Empresa	Vendas em 1000 US\$ 2003	Controle acionário/Capital	Posição no ranking 2003 /2002 /2001
CONSIST	84.671	Nacional-São Paulo/SP	57/65/78
DATASUL	40.768	Nacional-Joinville/SC	085 / /88 / 104
MICROSIGA	40.950	Nacional-São Paulo/SP	089 /087 /080
RM	30.548	Nacional-Belo Horizonte/MG	099 /105 /128
LOGOCENTER	13.284	Nacional-Joinville-SC	144 /132 / 145
SENIOR	8.706	Nacional-Blumenau/SC	166 /167 /192
INTERQUADRAM	8.467	Nacional-Rio de Janeiro/RJ	168 /158 /163
BENNER	5.839	Nacional-Blumenau/SC	187 /181 /---
MEGA	5.227	Nacional-Itú/SP	196 /191 /---

Fonte: Infoexame — As maiores empresas de tecnologia do Brasil, São Paulo, 2003 e 2004.

A escolha do universo de pesquisa neste estudo fundamentou-se no fato da literatura sobre o tema, apresentar como pilares da gestão do conhecimento: organização, pessoas, sistemas e de informação: Nonaka e Takeuchi, (1995), Davenport e Prusak, (1998), Prescott e Miller, (2002), Stewart, (2002); Choo, (2003).

Desta forma, sendo os produtos produzidos pelas empresas que desenvolvem sistemas de ERPs artefatos tecnológicos, importantes no delineamento dos processos das empresas que os utilizam, caracterizam-se como dois dos quatro pilares onde se apóia a teoria sobre a gestão do conhecimento, sistemas de informação e processos respectivamente.

Justifica-se ainda a escolha das empresas formadoras deste universo de pesquisa, por serem em última análise, agentes catalisadores de experiências multidisciplinares, ao envolver diversa gama de profissionais, enquanto também com cunho multi-cultural enquanto organizações, com competências distintas e geograficamente separadas.

Esse cenário que se pode perfeitamente denominar de fontes de conhecimento trata-se da essência da teoria da gestão do conhecimento, conforme proposto por Nonaka e Takeuchi, (1995).

Os sujeitos deste estudo foram os funcionários das áreas de P&D, consultoria, implantação, treinamento e suporte a clientes, também conhecidos como *Help desk* bem como suas respectivas gerências. Por questão ética, e a fim de sentirem-se mais à vontade em participar do estudo, os respondentes não foram identificados no questionário que apresentou a seguinte estrutura:

- a) informações gerais e instruções de preenchimento;
- b) 07 questões para identificação do respondente, possibilitando estudar padrões dentro dos dados coletados;
- c) 35 questões de direcionamento estruturadas sob a forma de perguntas assertivas.

As questões de direcionamento foram elaboradas de modo a estimular cada respondente a fornecer respostas precisas, utilizando-se de vocabulário simples, comum e com frases curtas. Estas questões formuladas em forma de proposições assertivas, contêm uma escala do tipo *Likert*, que varia de 1 à 5 (um a cinco), sendo um a opção de menor concordância, e cinco a concordância plena, expressando-se assim atitudes favoráveis ou desfavoráveis em relação ao objeto de interesse deste estudo.

Objetivando-se obter maior confiabilidade dos dados fornecidos pela pesquisa no que refere-se a análise das sub-populações, e baseando-se nas justificativas apresentadas por (COOPER; SCHINDLER, 2003, p. 164), para assegurar a homogeneidade dentro dos subgrupos e a heterogeneidade entre os subgrupos, estruturou-se uma amostra aleatória estratificada de natureza probabilística, conforme **Tabela 3**: a seguir:

Tabela 2: Cálculo da amostra da pesquisa

Empresa	N. Funcionários	População	Margem de erro %	Nível de confiança %	Retorno Esperado
Mega	96	70	10	95	41
Senior	165	165	10	95	61
RM	617	426	10	95	79
Benner	180	136	10	95	57
Datasul	3500	2159	10	95	92
Consist	126	126	10	95	55
TOTAIS		3082			383

Fonte: Pesquisa de campo

3.2.1 Caracterização das empresas pesquisadas

A população deste estudo foi composta por seis empresas, vide **Tabela 1: Empresas brasileiras desenvolvedoras de ERPs** A seguir apresentam-se os detalhes sobre as empresas participantes deste estudo. Os dados apresentados a seguir foram coletados nas empresas e nos seus respectivos sites, onde as informações adicionais são apresentadas neste estudo.



O Grupo Benner possui mais de 17 anos de mercado, e segundo a empresa, existe atualmente mais de 3.000 sistemas implantados em todo o território nacional. O grupo é composto por duas empresas: Benner Sistemas e a Benner Saúde, cujos objetos sociais seguem descrito abaixo:

Com sede em Blumenau, a Benner Sistemas S.A. é responsável pelo desenvolvimento e suporte dos Sistemas Benner Administrativo, Benner RH e Benner Turismo. Conta, ainda, com uma equipe de analistas e programadores, que é responsável pela área de Pesquisa e Desenvolvimento do grupo, produzindo e mantendo as ferramentas utilizadas pelas demais áreas.

A Benner Saúde, com sede na cidade de Maringá – PR, criada em 2000 para o desenvolvimento de um produto vertical para o mercado de operadoras de planos de saúde. Esta empresa é responsável, não apenas pelo desenvolvimento, mas também pela prestação de suporte técnico sendo, de acordo com a própria

Benner, a maior empresa de software para o mercado de saúde, tendo uma participação de aproximadamente 10% deste mercado, base de comparação 2004.

A empresa conta ainda com uma estrutura de atendimento formada por unidades próprias: Blumenau, Maringá, Curitiba e São Paulo, além de parceiros estratégicos, que formam uma equipe técnica de aproximadamente 250 profissionais qualificados para as áreas de pesquisa, engenharia, implantação, suporte e manutenção dos sistemas, preparada assim, para atender seus clientes com rapidez e qualidade.

Para fins deste estudo, foram pesquisados apenas os colaboradores da equipe própria da Benner Sistemas S.A., composta de 180 colaboradores.

A Benner declara, que o constante investimento em tecnologia é indicativo de sua confiança no capital intelectual que utiliza para criar e aprimorar seus produtos, serviços, formas de trabalho e criar relacionamentos. Declara ainda como sendo sua visão empresarial: "Ser reconhecida como a mais inovadora empresa de soluções em *software* de gestão do país, pela excelência e qualidade dos produtos e serviços oferecidos". Declara sua missão como: "Conceber e disponibilizar sistemas de informação que contribuam para a gestão dos negócios de nossos clientes, utilizando as melhores tecnologias".



Com mais de cinco mil usuários de seus sistemas, a Consist conta hoje com 670 colaboradores no Brasil sendo 130 no desenvolvimento de ERP, público deste estudo, e 1100 em todo o mundo.

O Grupo Consist é um dos principais fornecedores de soluções em tecnologia da informação do Brasil e da América Latina. A Consist Brasil destaca-se como a primeira empresa brasileira de *software* a se firmar no competitivo mercado internacional, tendo clientes em mais de 30 países.

No Brasil, seu principal mercado de atuação, conta com mais de 600 técnicos especializados e opera através de escritórios regionais e centrais de atendimento em 19 das principais cidades do país. No mundo, o Grupo Consist vem estrategicamente expandindo suas atividades, contando com suas coligadas

sediadas em 10 países: Estados Unidos, Austrália, Argentina, Chile, Paraguai, Uruguai, México, Espanha, Alemanha e Israel.

Há 32 anos a Consist define como sua missão: “ser parceira estratégica dos seus clientes, oferecendo soluções personalizadas e adequadas às necessidades dos negócios atuais e futuros”. Defendem que suas soluções atendem a todos os setores da economia, instituições financeiras, indústria, comércio, administração pública, saúde, instituições de ensino e empresas prestadoras de serviços de telecomunicações, saneamento básico, produtoras e distribuidoras de gás e eletricidade.



A Datasul iniciou suas atividades em abril de 1978 em Joinville SC, assessorando empresas na implantação de seus centros de processamento de dados. Em seguida, mudou o foco para o desenvolvimento e comercialização de sistemas portáteis para diferentes equipamentos disponíveis.

Atualmente, conta com 3500 colaboradores diretos e indiretos assessorando empresas na implantação de seus sistemas integrados de gestão. Transformou-se na maior empresa nacional de software empresarial, segundo classificação de Meireles, (2003) e As duzentas maiores empresas de tecnologia do Brasil, (2003,2004).

Estrategicamente a Datasul apostou nos microcomputadores e, em 1988, instalou o primeiro Sistema ERP Integrado. No ano seguinte, lançou o Magnus, um sistema aplicativo integrado para gestão empresarial escrito em linguagem de quarta geração.

No ano de 2000, a empresa consolidou sua posição internacional de destaque entre os maiores fornecedores mundiais de soluções para gestão empresarial com o Datasul SEM.

Com sede em Joinville, SC, a Datasul prima pela proximidade e o bom relacionamento com seus usuários. Possui quase 40 franquias como canais de distribuição em todo o Brasil e na Argentina, EUA e México. Conta com uma rede de

dois mil profissionais de serviços, mais de 80 mil usuários ativos, dois mil clientes em cerca de 2.350 *sites* e 40 mil módulos ERP instalados.

A Datasul adotou como sua missão: “aumentar a competitividade dos clientes levando-os a novos patamares de gestão”, para tanto adotou como estratégia a estruturação de seus produtos em dois pilares:

O primeiro fundamentado nos sistemas de ERP, capacita a integração dos processos de negócio interno das empresas, automatizando procedimentos financeiros, comerciais, de logística, produção etc. O segundo, o B2B, (*Business to Business*), gera os processos de relacionamento de negócios entre as empresas pela *internet*. Desta forma a empresa entende que seus produtos se integram e se complementam a partir de dois focos: gestão empresarial e relacionamento empresarial.

Dentre as empresas pesquisadas, é a que apresenta uma estrutura formal e organizada. a Universidade Datasul, voltada à formação técnica de seus colaboradores, canal de implantação, e dos usuários do sistema de forma geral.



Fundada em 1985, a Mega Sistemas Corporativos possui atualmente 96 colaboradores diretos, 30 canais de vendas em todo o país, além de células regionais, que desenvolvem soluções verticais integradas ao ERP através de duas linhas de produtos, **Omnium** e **Mega2000**, focadas em segmentos como educação, construção civil, agro negócio e manufatura. Possui ainda 650 colaboradores indiretos e cerca de 3000 clientes totalizando 50.000 usuários em todo Brasil.

A Mega Sistemas Corporativos mantém parcerias com a **Oracle do Brasil**, considerada a líder mundial em banco de dados, como também com a **Seagate Software** gerador de relatórios *Crystal Reports*.



A RM Sistemas, conta com mais de 18 mil clientes ativos em todo o Brasil e mais de 40 canais de distribuição em todo o território nacional. Entre seus mais de 600 colaboradores, cerca de 160 analistas dedicam-se exclusivamente ao desenvolvimento do CORPORE RM, sistema integrado de gestão empresarial (ERP) da RM Sistemas. De acordo com a mídia especializada, a empresa trata-se, em seu segmento, da que mais investe em tecnologia, pesquisa e projeto social e a primeira em excelência empresarial e rentabilidade.

Recentemente foram indicadas mais uma vez, nas 150 “Melhores Empresas para Trabalhar”, da Revista Exame pelo 5º ano consecutivo.



A Senior Sistemas iniciou suas atividades em 1988, tem, portanto 17 anos de atuação no mercado, voltada para o desenvolvimento de aplicativos específicos em administração de Recursos Humanos, para mais tarde, acompanhando a dinâmica e a evolução do mercado, investiu e vem investindo, segundo informações da empresa, na formação e no contínuo aprimoramento de uma equipe de profissionais de alta qualificação.

Com esta estratégia, segundo a empresa, foi possível o desenvolvimento de novas linhas de produtos, ampliação e atualização dos produtos atuais, passando então a oferecer produtos agregados a serviços especializados para treinamento e implantação, o que definitivamente veio transformá-la em uma empresa integradora de produtos de ERP para Gestão Empresarial, Gestão Corporativa de RH, Turismo e Segurança.

A Senior hoje tem aproximadamente 300 colaboradores diretos, 165 dos quais dedicados ao desenvolvimento do sistema e ERP desenvolvido pela empresa, conhecido comercialmente como *Sapiens*, sujeitos deste estudo, e 60 distribuidores, que juntos somam 1200 consultores credenciados, além de Unidades de Negócios Senior espalhadas por pontos estratégicos do país. A empresa possui em sua

carteira 9.000 clientes nos diversos segmentos da economia em todo o Brasil. Em 2003, a Senior cresceu 47%, em 2004 o crescimento foi de 50%. em seu faturamento.

Declara ainda como sendo sua visão empresarial: “Contribuir para o êxito das organizações através da gestão da informação, com tecnologia avançada, recursos inovadores, pessoas valorizadas e comprometidas”. Sua missão foi definida como: “Ser reconhecida entre as três maiores empresas nacionais de software de gestão empresarial e atuar no mercado internacional até 2010”.

3.3 Procedimentos adotados

Foram convidadas para fazer parte deste estudo todas as empresas listadas na **Tabela 1**, no capítulo anterior. Entretanto apenas 6 destas empresas aceitaram participar, respondendo a pesquisa, estas empresas estão listadas **Tabela 3**: abaixo:

Tabela 3: Empresas participantes

Empresa	Vendas em 1000 US\$ 2003	Controle acionário / Sede	Posição no ranking 2003 /2002 /2001
CONSIST	84.671	Nacional-São Paulo/SP	057 / 065 / 078
DATASUL	40.768	Nacional-Joinville/SC	085 / /88 / 104
RM	30.548	Nacional-Belo Horizonte/MG	099 / 105 / 128
SENIOR	8.706	Nacional-Blumenau/SC	166 / 167 / 192
BENNER	5.839	Nacional-Blumenau?SC	187 / 181 / ---
MEGA	5.227	Nacional-Itú/SP	196 / 191 / ---

Fonte: adaptado de As maiores empresas de tecnologia do Brasil (2003, 2004).

A não participação de três empresas não prejudica as conclusões deste trabalho a respeito do universo pesquisado, uma vez que, as empresas participantes representam quase 75% do faturamento deste mercado, ou seja, US\$ 176 milhões de um total de US\$ 238 milhões em 2003, segundo As maiores empresas de tecnologia do Brasil (2004).

Considerando-se os objetivos deste estudo, a dimensão das organizações e a disponibilidade de tempo e recursos do pesquisador, o processo de coleta de informações foi conduzido a partir de um prévio planejamento.

Esse plano de pesquisa teve como objetivo principal organizar e facilitar as informações obtidas a partir da coleta de dados dentro das organizações analisadas, assim como direcionar as etapas do processo. O plano para a coleta de dados deste estudo foi composto pelos seguintes e principais tópicos:

- a) o modelo do instrumento de pesquisa foi previamente enviado às empresas a fim de que estas tomem ciência de seu conteúdo;
- b) em seguida, foi agendada visita às empresas pesquisadas para apresentação do estudo e prestar eventuais esclarecimentos e combinar a forma de distribuição do instrumento de pesquisa aos pesquisados;
- c) foi facultado às empresas participantes do estudo a entrega aos respondentes e devolução dos instrumentos de pesquisa devidamente preenchidos em dois meios: papel ou eletrônico através da *internet*, ou *e-mail*, contudo, a fim de evitar duplicidade no preenchimento foi estipulado à escolha por um meio ou por outro, no ato da entrega dos instrumentos.

Apesar da opção de preenchimento dada aos respondentes, todos optaram tanto no que se refere à recepção, quanto à devolução dos questionários preenchidos fosse realizada através de correio eletrônico.

No que se refere à coleta de dados propriamente dita, realizou-se entre os meses de novembro de dezembro de 2004.

Excluiu-se do escopo deste trabalho a avaliação ou impacto de ferramentas desenvolvidas e utilizadas no mercado como gerenciadoras do conhecimento, bem como, a avaliação dos produtos desenvolvidos pelas empresas objeto deste estudo no que tange a funcionalidade e ou conhecimento neles contido nas linhas de código.

3.3.1 Medidas

O instrumento de coleta de dados para esta pesquisa foi concebido baseando-se em instrumentos pré-existent, cuja tradução, adaptação e inclusão de partes foram de autoria própria. Os trabalhos onde se inspirou para construção do instrumento de pesquisa foram: Nonaka, (1994); Terra, (2000); Choi, (2002); Bukowitz (2002).

Estruturou-se as assertivas constantes do instrumento de pesquisa no sentido de fornecerem uma visão panorâmica das principais práticas afeitas à GC, estando alinhadas aos modelos teóricos encontrados na literatura sobre o tema preponderantemente Nonaka e Takeuchi, (1995), Angeloni (2000) e Beckman. (1999).

Assertivas que visam identificar as práticas de conversão de conhecimento constantes do ciclo de criação de conhecimento, ciclo SECI, conforme o apresentado por Nonaka e Takeuchi (1995), fazendo para tanto uso de parte do questionário elaborado por Nonaka (1994) para este fim.

3.4 Plano de análise de dados

Com base nos objetivos da pesquisa, depois de coletados e codificados os questionários, foram tabulados e submetidos às seguintes técnicas de análise:

3.4.1 Análises univariadas:

Com apresentação de tabelas de frequência relativas de cada um dos itens do questionário, assim como de estatísticas descritivas — médias, desvio-padrão, etc., que mostram as características da amostra em relação aos itens do questionário;

3.4.2 Análises multivariadas:

As técnicas de análise multivariada são úteis para descobrir regularidades no comportamento de duas ou mais variáveis e para testar modelos alternativos de associação entre tais variáveis, incluindo a determinação de quando e como dois ou mais grupos diferem em seu perfil multivariado. Quando se analisa dados associados espera-se explicar variações de acordo com um ou mais dos seguintes pontos de vista:

- a) determinação da natureza e do grau de associação entre um conjunto de variáveis dependentes e um conjunto de variáveis independentes;
- b) achar uma função ou fórmula pela qual pode estimar valores das variáveis dependentes, a partir das variáveis independentes, o chamado problema da regressão;
- c) estabelecer o significado estatístico associado aos itens anteriores.

Neste estudo utilizou-se a análise fatorial, para ajudar no atendimento dos objetivos da pesquisa. Segundo Green, (1976), quando se emprega este tipo de análise estamos freqüentemente interessados no comportamento de uma variável ou grupos de variáveis em co-variação com outras que é ratificado por Kerlinger, (1980), ao afirmar que a análise fatorial é empregada com o objetivo de identificar dimensões e sub-dimensões dos constructos, tendo como base as escalas do instrumento de pesquisa.

As cargas fatoriais obtidas são, com efeito, reduções de dados muito mais complexos a tamanho manuseável para que o pesquisador possa interpretar melhor o resultado.

A fim de se testar as hipóteses formuladas neste estudo, utilizaram-se provas não-paramétricas, prova de *Kruskalll-Wallis* enquanto para o teste de correlação entre as variáveis utilizou-se o coeficiente de correlação *de Spearman*. Optou-se pela escolha destes dois testes, preponderantemente, a não normalidade dos dados coletados, conforme sugere a literatura, Siegel, (1979), Hoel, (1981) e Levin, (1987). Outras justificativas ao emprego destes testes estão descritas no capítulo destinado à análise dos dados.

4 RESULTADOS

Neste capítulo encontram-se os dados gerais sobre a amostra bem como a descrição e análise dos dados coletados na pesquisa de campo.

4.1 Caracterização da amostra

Após a coleta dos 437 questionários respondidos realizou-se análise preliminar dos instrumentos onde foi constatado que 26 desses questionários, ou 5,95% do total coletado, apresentaram alguma das inconsistências listadas abaixo:

- a) seleção de apenas uma escala em todas as assertivas ou;
- b) mais do que quatro assertivas deixadas sem resposta ou,
- c) campos de qualificação do respondente não preenchida.

Tabela 4: Respondentes da pesquisa

Empresa	População	Retorno Esperado	Retorno Efetivo	Saldo	Retorno sobre a população	Retorno sobre o esperado
Mega	70	41	20	-21	28,57%	48,78%
Senior	165	61	67	06	40,61%	109,84%
RM	426	79	77	-02	18,08%	97,47%
Benner	136	57	25	-32	18,38%	43,86%
Datasul	2159	92	145	53	6,72%	157,61%
Consist	126	55	77	22	61,11%	140,00%
Total	3082	383	411	28	13,34%	107,18%

Fonte: Pesquisa de campo

De acordo com a análise dos dados apresentados na Tabela 4: acima, três empresas, Benner, Mega e RM, tiveram o retorno de questionários respondidos abaixo da amostra definida **na tabela 2: Cálculo da amostra da pesquisa**, porém, foi possível obter-se um número maior de questionários coletados nas outras três empresas participantes do estudo, o que foi suficiente para o comprimento da meta estabelecida inicialmente.

Tabela 5: Distribuição dos respondentes segundo o sexo

Sexo	N	% of Total N
Masculino	277	67,4%
Feminino	134	32,6%
Total	411	100,0%

Fonte: Pesquisa de campo

No quesito sexo, **Tabela 5:** acima, 277 respondentes são do sexo masculino e, 134 do sexo feminino, correspondendo respectivamente à 67,4% e 32,6% do total. A predominância do sexo masculino pôde ser observada em todas as empresas. Nota-se ainda que na empresa Benner, todos os respondentes foram do sexo masculino. Na **Tabela 6:** abaixo, tem-se o detalhamento dos números por empresa:

Tabela 6: Distribuição dos respondentes segundo o sexo e empresa

Empresa	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
Mega	08	12	20
Senior	52	15	67
RM	46	31	77
Benner	25	0	25
Datasul	103	42	145
Consist	43	34	77
Total	277	134	411

Fonte: Pesquisa de campo

A idade média dos profissionais pesquisados é de 32,08 anos com a mediana em 31 anos, sendo que a idade mínima apresentada ocorreu na Datasul, 18 anos e, a maior idade é 59 anos na RM, como mostrado na **Tabela 6:** abaixo. No que se refere a maior média, a Consist com 36,43 anos, foi a maior encontrada e a menor a da Mega com 25,37 anos.

Tabela 7: Distribuição dos respondentes segundo a idade e empresa

Empresa	N	Média	Mediana	Mínima	Máxima	Desvio-padrão
Mega	19	25,37	25,00	20	36	3,287
Senior	65	31,91	31,00	20	55	7,414
RM	76	30,41	29,00	22	59	6,654
Benner	24	27,50	27,00	20	39	4,606
Datasul	142	32,38	32,00	18	55	8,001
Consist	77	36,43	37,00	27	54	5,595
Total	403	32,08	31,00	18	59	7,392

Fonte: Pesquisa de campo

Dividindo-se as idades dos respondentes por faixa, encontra-se a maior concentração dos profissionais na faixa compreendida entre 25 e 30 anos, conforme demonstrado na **tabela 8**: abaixo, exceção feita a Consist e Mega. No caso da Consist, a maior concentração de profissionais segundo a idade está na faixa compreendida ente 35 e 40 anos, enquanto que a Mega conta com profissionais com menor faixa etária, entre 20 e 25 anos.

Tabela 8: Distribuição das faixas etárias dos respondentes por empresa

Empresa	Faixa etária					
	< 20 anos	De 20 a 25 anos	De 25 a 30 anos	De 30 a 35 anos	De 35 a 40 anos	> 40 anos
Mega	1	10	7	0	1	0
Senior	2	10	19	18	6	10
RM	1	18	29	13	9	6
Benner	1	11	7	3	2	0
Datasul	3	29	34	33	21	22
Consist	0	0	15	15	27	20
Total	8	78	111	82	66	58

Fonte: Pesquisa de campo

Na **Tabela 9**: abaixo, nota-se que a média de atuação dos profissionais pesquisados na área é de 10,30 anos. A Consist é a empresa que conta com os profissionais com maior tempo médio na profissão: 12,79 anos e mediana em 14 anos, enquanto que a segunda empresa conforme este critério de classificação é a Senior, com profissionais atuando em média há 10,84 anos e uma mediana bem menor, de 09 anos.

No outro extremo, percebe-se profissionais com menor tempo de profissão 5,3 anos, e com mediana muito próxima à média, 05 anos, são aqueles que atuam Mega sistemas.

Tabela 9: Distribuição dos respondentes segundo o tempo de profissão

Empresa	N	Média	Mediana
Mega	20	5,30	5,00
Senior	67	10,84	9,00
RM	73	8,81	7,00
Benner	25	7,32	5,00
Datasul	144	10,68	9,50
Consist	77	12,79	14,00
Total	406	10,30	8,25

Fonte: Pesquisa de campo

Na **tabela 10**: abaixo, verificou-se que o tempo médio de atuação nas empresas desenvolvedoras de *softwares* de gestão empresarial é de 5,59 anos com mediana em 4 anos, sendo que a empresa Benner apresenta profissionais com o menor tempo de atuação, seguida da Mega e RM com 3,04 e 3,67 respectivamente.

No outro extremo observa-se a Consist, com profissionais com o maior tempo de trabalho 11,17 anos e com uma mediana em 10 anos. O fato de ser a única empresa, dentre as pesquisadas, a possuir profissionais com mais tempo de atuação na empresa do que de profissão, é um dado interessante.

Esta evidência sugere que a Consist seja uma empresa que têm como política a formação e retenção de seus profissionais, poderia ainda justificar em parte sua primeira colocação no mercado no qual atua, evidência passível de futuros estudos.

Tabela 10: Distribuição dos respondentes segundo o tempo de empresa

Empresa	N	Média	Mediana
Mega	19	3,04	2,00
Senior	67	4,07	4,00
RM	74	3,67	3,00
Benner	25	2,66	2,50
Datasul	143	5,14	3,50
Consist	77	11,17	10,00
Total	405	5,59	4,00

Fonte: Pesquisa de campo

Com relação ao tempo médio na função exercida pelos respondentes é de 4,58 anos tendo-se como medianos três anos. Conforme se observa pela leitura da tabela abaixo, são ligeiramente inferiores ao tempo dos profissionais na empresa, embora as proporções mantenham uma correlação positiva.

Ainda sobre a diferença sobre os tempos médio de empresa e de função dos profissionais, no caso da Consist, esta diferença é ínfima 0,2, ou seja, 03 meses, enquanto a maior diferença entre essas medias fica com a Datasul e está em 1,71 anos ou um ano e 09 meses. Este cenário enseja inferir que em todas as empresas pesquisadas há rotação de função dos profissionais, ou que esta ocorre em situações bastante específicas.

Tabela 11: Distribuição dos respondentes segundo o tempo na função

Empresa	N	Média	Mediana
Mega	19	2,25	1,60
Senior	67	3,34	3,00
RM	74	2,89	2,00
Benner	25	1,66	1,50
Datasul	145	3,43	2,20
Consist	77	10,97	10,00
Total	407	4,58	3,00

Fonte: Pesquisa de campo

Os dados coletados sobre o grau de instrução, **Tabela 12:** abaixo, 328 respondentes ou 80% do total são graduados ou pós-graduados, 73 respondentes que correspondem a 12% do total têm superior incompleto e, apenas 2%, que somam 10 respondentes têm o ensino médio.

Tabela 12: Distribuição dos respondentes segundo o grau de instrução

Empresa		Grau de instrução				Total
		Ensino Médio	Superior Incompleto	Superior Completo	Pós-Graduação	
Empresa	Mega	0	5	14	1	20
	Senior	1	17	26	23	67
	RM	7	11	36	23	77
	Benner	0	10	8	7	25
	Datasul	2	30	55	58	145
	Consist	0	0	75	2	77
Total		10	73	214	114	411

Fonte: Pesquisa de campo

Os dados constantes na **Tabela 13:** abaixo, apresentam os cargos ocupados pelos respondentes da pesquisa e foram agrupados pelo pesquisador de forma a oferecer uma visão panorâmica dos cargos ocupados. Desta forma funções que, por exemplo, foram declaradas como: “consultor”, “consultor de implantação” foram agrupadas sob a mesma rubrica de “consultor”. Ainda, classificações de um mesmo cargo como: “analista de sistemas Júnior, Pleno ou Senior”, foram agrupados em “analista de sistemas” e assim sucessivamente.

Os cargos mais ocupados são os de analista de sistemas, consultores de implantação e gerentes, o que evidencia na população pesquisada, alto nível de especialização na área de atuação, fato este corroborado por uma média de escolaridade apresentada pelo universo pesquisado.

Tabela 13: Distribuição dos respondentes segundo o cargo ocupado

Empresa	Consultor	Programador	Analista de Sistemas	Desenvolvedor	Atendente	Analista de Suporte	Gerente	Coordenador/ Líder	Instrutor	Analista de Qualidade	Total
Mega	0	7	1	2	0	9	0	1	0	0	20
Senior	10	8	16	8	13	2	2	4	1	3	67
RM	18	3	17	0	2	9	8	6	6	8	77
Benner	3	8	1	0	1	3	3	2	2	2	25
Datasul	42	24	13	7	5	9	37	5	0	3	145
Consist	7	0	45	6	2	0	17	0	0	0	77
Total	80	50	93	23	23	32	67	18	9	16	411

Fonte: Pesquisa de campo

A maior parte dos respondentes da pesquisa encontra-se nas áreas de desenvolvimento ou consultoria e implantação, 297 de um total de 411, ou seja, 72,26% conforme tabela acima. As menores participações foram as das áreas de treinamento e *Help desk*.

Explica-se a menor participação das áreas de treinamento e *Help desk*, pelo fato não se observar em todas as empresas pesquisadas a divisão departamental como proposto no instrumento de pesquisa. Especialmente no que tange ao posicionamento do departamento de treinamento, notou-se que atividade que em algumas empresas é realizada por pessoal de externo de consultoria e implantação

e, *Help desk*, pode também ser realizada pela consultoria e implantação, assim como pela área de desenvolvimento.

Tabela 14: Distribuição dos respondentes segundo o departamento

Empresa	Desenvolvimento	Treinamento	Help Desk	Suporte Técnico	Consultoria/Implantação	Total
Mega	10	0	0	9	1	20
Senior	36	1	10	7	13	67
RM	30	8	1	10	28	77
Benner	12	3	0	6	4	25
Datasul	36	2	8	29	70	145
Consist	31	0	15	5	26	77
Total	155	14	34	66	142	411

Fonte: Pesquisa de campo

Quanto às práticas que afetam a GC propriamente ditas, o universo pesquisado tem as seguintes características:

Ao que se refere ao que é mais praticado na percepção dos respondentes tem-se as afirmativas listadas na **Tabela 15:** abaixo, em ordem decrescente da média da percepção, donde pode-se concluir que todas têm metodologia de trabalho para implantação seus produtos e possuem um bom nível de flexibilidade, permitindo aos colaboradores contribuir com seus conhecimentos, além de os espaço físicos de maneira geral serem favoráveis à comunicação e a troca do conhecimento.

Tabela 15: Práticas mais percebidas

Assertivas	N	Média	Desvio-Padrão	Statistic	Desvio-Padrão
32) Existe uma rotina-padrão, (metodologia), de implantação dos produtos e serviços desenvolvidos pela empresa.	410	4,05	1,000	-1,204	,121
08) Reorganizações na condução dos trabalhos são permitidas, (ajuste de agenda, alocação de recursos, conteúdo de treinamento, serviço a ser prestado, etc.), ocorrendo de forma natural para atender às necessidades dos clientes.	411	4,02	,980	-1,018	,120
31) As contribuições que dou à empresa na solução de problemas e no desenvolvimento dos produtos são baseadas em experiências extraídas de outras situações anteriormente vividas.	411	3,95	,964	-1,019	,120
16) Opiniões baseadas na experiência e percepção pessoal dos membros da equipe são aceitas pela gerência nas tomadas de decisão durante os projetos.	410	3,77	1,008	-,727	,121
27) A empresa permite que eu utilize em meu trabalho as idéias que tenho a partir da troca de experiências com outros profissionais de fora da empresa	411	3,76	1,046	-,860	,120
05) Na empresa, o espaço físico e as instalações, facilitam o fluxo de idéias e interação entre os grupos de trabalho.	411	3,74	1,108	-,752	,120

Fonte: Pesquisa de campo

Existem práticas importantes para a GC que não são observadas pelas empresas pesquisadas de maneira geral, sendo as que figuram na tabela abaixo as que mais se destacaram. Tais práticas dizem respeito à valorização de idéias inovadoras e comunicação interna para troca de experiência e aprendizagem com as lições passadas.

Efetivamente não faz parte das práticas das empresas aprender com os erros e fatos vívidos, embora, sempre declarem ao contrário. Esse paradoxo se evidencia quando analisamos a média dada para a assertiva 26 *“A empresa estimula o compartilhamento de novas técnicas, pensamentos e valores aplicáveis ao nosso trabalho”*, onde se tem uma média geral de 3,44, face a assertiva 03 *“Geralmente quando terminam os projetos, as pessoas reservam um tempo para reunir-se, analisar o que deu errado e discutir o que poderia ter sido melhor”*, cuja média apurada foi de apenas 2,51.

Tabela 16: Práticas menos percebidas

Assertivas	N	Média	Desvio-Padrão	Statistic	Desvio-Padrão
11) Existe um sistema de recompensas ou bonificações na empresa que remunera e aproveita idéias inovadoras apresentadas pelos funcionários.	411	2,22	1,233	,797	,120
28) Reuniões informais, fora do local de trabalho, são estimuladas, realizam-se com freqüência e são utilizadas para a formulação e discussão de novas idéias que serão aplicadas nos trabalhos.	411	2,36	1,304	,571	,120
03) Geralmente quando terminam os projetos, as pessoas reservam um tempo para reunir-se, analisar o que deu errado e discutir o que poderia ter sido melhor.	410	2,51	1,093	,331	,121

Fonte: Pesquisa de campo

Embora a análise dos resultados será feita com base nos fatores encontrados, apresenta-se abaixo tabela contendo as médias apuradas por assertiva.

Tabela 17: Análise das medidas de tendência central e variabilidade

Assertivas	N	Média	Desvio-Padrão	Assertivas	N	Média	Desvio-Padrão
A01	411	3,26	1,13	A19	411	3,38	0,97
A02	411	3,43	0,94	A20	411	2,97	1,09
A03	410	2,51	1,09	A21	411	2,74	1,10
A04	411	3,10	1,25	A22	411	3,00	1,10
A05	411	3,74	1,11	A23	411	3,72	0,95
A06	411	3,42	1,02	A24	411	2,94	1,05
A07	411	3,33	1,08	A25	411	3,70	0,93
A08	411	4,02	0,98	A26	411	3,44	1,02
A09	411	3,46	1,05	A27	411	3,76	1,05
A10	411	3,45	1,25	A28	411	2,36	1,30
A11	411	2,22	1,23	A29	411	2,94	1,16
A12	410	3,61	1,09	A30	410	3,20	1,09
A13	411	3,38	1,11	A31	411	3,95	0,96
A14	411	2,90	1,10	A32	410	4,05	1,00
A15	411	3,01	1,11	A33	411	3,32	1,12
A16	410	3,77	1,01	A34	411	2,98	1,05
A17	411	3,39	1,03	A35	411	3,68	1,04
A18	411	3,15	1,67				

Fonte: Pesquisa de campo

4.1.1 Confiabilidade da amostra

Para testar a confiabilidade da amostra para fins de análise fatorial, e, entendendo-se por confiabilidade a expressão de estabilidade, equivalência e consistência dos dados coletados através do instrumento utilizado, optou-se pelo coeficiente *Alpha de Cronbach*.

O coeficiente obtido foi de 0,947 para 407 questionários analisados, conforme apresentado na **Tabela 18**: abaixo, o que é apropriado, uma vez que segundo (YU, 2001), índices acima de 0,7 são considerados confiáveis e permitem uma análise fatorial consistente.

Tabela 18: Confiabilidade da amostra

Média	Variância	Desvio padrão	Alpha de Cronbach	N de itens
115,25	530,506	23,033	,947	35

Fonte: Pesquisa de campo

Tabela 19: Análise da confiabilidade da amostra por variável

Assertiva	Media se item for excluído	Variância se item for excluído	Total correlação corrigida Item-	Alpha de Cronbach se item for excluído
01) Sou sempre treinado na utilização das novas funcionalidades e / ou novas versões dos produtos desenvolvidos pela empresa.	111,99	504,741	,483	,946
02) As informações constantes da base de conhecimento da empresa, (manuais, dicionário de dados, etc.), são consideradas confiáveis por seus usuários.	111,81	507,364	,523	,946
03) Geralmente quando terminam os projetos, as pessoas reservam um tempo para reunir-se, analisar o que deu errado e discutir o que poderia ter sido melhor.	112,73	504,299	,508	,946
04) A empresa promove oportunidades adicionais para meu desenvolvimento profissional, como por exemplo: participação em feiras, palestras e simpósios técnicos relativos a minha área de atuação.	112,14	495,302	,602	,945
05) Na empresa, o espaço físico e as instalações, facilitam o fluxo de idéias e interação entre os grupos de trabalho.	111,51	505,640	,474	,946

Assertiva	Media se item for excluído	Variância se item for excluído	Total correlação corrigida Item-	Alpha de Cronbach se item for excluído
06) Exemplos e analogias que facilitem a compreensão da explicação de uma idéia, conceito ou funcionalidade, são bastante utilizados nos diálogos durante o processo de resolução de problemas, correção de <i>bugs</i> , desenvolvimento de novos produtos etc.	111,83	501,642	,606	,945
07) A manutenção de bases de conhecimento <i>on line</i> tais como informações relativas a dúvidas de operação, problemas de funcionalidade dos produtos, etc. faz parte das práticas de trabalho da empresa.	111,92	501,258	,577	,945
08) Reorganizações na condução dos trabalhos são permitidas, (ajuste de agenda, alocação de recursos, conteúdo de treinamento, serviço a ser prestado, etc.), ocorrendo de forma natural para atender às necessidades dos clientes.	111,22	508,118	,486	,946
09) A empresa, de modo geral, compartilha sua experiência com seus clientes, existindo um canal de discussão sobre novas idéias, funcionalidades e atualização de produtos.	111,80	501,463	,595	,945
10) A empresa utiliza eficientemente o recurso de agenda compartilhada, (<i>Groupwise, Outlook, MS Project</i> etc.), como uma das ferramentas para gerenciamento dos projetos.	111,80	496,926	,574	,945
11) Existe um sistema de recompensas ou bonificações na empresa que remunera e aproveita idéias inovadoras apresentadas pelos funcionários.	113,02	503,640	,456	,946
12) As atividades de planejamento, condução e supervisão são realizadas de forma participativa pela gerência.	111,63	499,598	,611	,945
13) A atualização constante dos manuais dos produtos e serviços desenvolvidos pela empresa, faz parte da filosofia de trabalho.	111,87	498,910	,610	,945
14) As pessoas na empresa mantêm contatos e trocas de experiências com consultores externos ou afiliados como parte das atividades do dia-a-dia.	112,34	499,713	,599	,945
15) A empresa estimula a formação de grupos multifuncionais envolvendo os diversos departamentos como uma ferramenta de desenvolvimento e / ou acompanhamento dos projetos maiores ou mais complexos.	112,24	495,407	,681	,944
16) Opiniões baseadas na experiência e percepção pessoal dos membros da equipe são aceitas pela gerência nas tomadas de decisão durante os projetos.	111,48	503,452	,575	,945

Assertiva	Media se item for excluído	Variância se item for excluído	Total correlação corrigida Item-	Alpha de Cronbach se item for excluído
17) Há, como parte do andamento normal dos trabalhos, a troca de idéias e experiências através de diálogos que ocorrem constantemente entre os departamentos envolvidos na condução e implantação dos projetos.	111,85	498,289	,676	,945
18) Há investimento e incentivo à participação dos funcionários em cursos de formação, (graduação e ou pós-graduação).	112,08	491,311	,491	,947
19) Na nossa empresa os erros são considerados como oportunidades de aprendizado.	111,87	503,912	,593	,945
20) Novas oportunidades e estratégias de negócio são pesquisadas entre as idéias dos funcionários antes de se buscar alternativas externas	112,27	495,876	,686	,944
21) A empresa estimula a visão integrada: todos se preocupam com a atuação e desempenho das outras áreas e não somente com a área em que atuam.	112,51	498,122	,633	,945
22) A empresa em que atuo utiliza-se de grupos multifuncionais de trabalho como forma habitual de conduzir experimentos, desenvolvimento e testes de novas funcionalidades dos produtos.	112,26	495,309	,689	,944
23) Consigo aplicar o que aprendo nos treinamentos externos recebidos em minha rotina de trabalho.	111,53	505,732	,555	,945
24) Faz parte do processo de solução de problemas da empresa levar em consideração o que os outros poderiam chamar de idéias "malucas" ou estranhas.	112,29	500,455	,618	,945
25) A metodologia de implantação dos produtos e serviços desenvolvidos e comercializados pela empresa é seguida pela equipes de projeto / implantação.	111,55	509,559	,479	,946
26) A empresa estimula o compartilhamento de novas técnicas, pensamentos e valores aplicáveis ao nosso trabalho.	111,81	495,668	,743	,944
27) A empresa permite que eu utilize em meu trabalho as idéias que tenho a partir da troca de experiências com outros profissionais de fora da empresa	111,49	503,911	,542	,946
28) Reuniões informais, fora do local de trabalho, são estimuladas, realizam-se com freqüência e são utilizadas para a formulação e discussão de novas idéias que serão aplicadas nos trabalhos.	112,89	497,967	,529	,946
29) A empresa desenvolve crenças e valores organizacionais voltados para busca e compartilhamento de idéias inovadoras.	112,31	494,908	,663	,945

Assertiva	Media se item for excluído	Variância se item for excluído	Total correlação corrigida Item-	Alpha de Cronbach se item for excluído
30) A empresa contata seus clientes habitualmente para saber se eles têm alguma dificuldade de operação do produto, se necessitam de alguma nova funcionalidade ou ainda se têm alguma reclamação a fazer sobre os produtos e ou atendimento recebido.	112,05	500,322	,594	,945
31) As contribuições que dou à empresa na solução de problemas e no desenvolvimento dos produtos são baseadas em experiências extraídas de outras situações anteriormente vividas.	111,29	518,371	,255	,948
32) Existe uma rotina padrão, (metodologia), de implantação dos produtos e serviços desenvolvidos pela empresa.	111,20	507,076	,497	,946
33) A empresa estimula que o planejamento e ou execução das tarefas sejam realizados utilizando-se como ferramentas de apoio publicações técnicas, simulações de computador, modelos e previsões, como forma de melhorar a qualidade do trabalho.	111,92	500,952	,564	,945
34) A empresa estimula a troca de informações entre os departamentos sobre o andamento dos projetos, mesmo entre aquelas pessoas que não estejam diretamente envolvidas.	112,27	499,521	,633	,945
35) A empresa estimula a experimentação; há liberdade para testes, simulações e aceitação a falhas.	111,56	504,508	,531	,946

Fonte: Pesquisa de campo

A mesma análise de confiança da amostra foi realizada calculando-se o comportamento do índice variável a variável. Este procedimento teve por objetivo verificar se ao excluir-se alguma variável, ter-se-ia alteração significativa no índice original.

Como resultado de tal procedimento, constatou-se que nenhuma alteração significativa ocorreu no *Alpha de Cronbach*. Apenas como nota, pode-se destacar que ao se excluir a variável 18 não houve alteração no índice geral e, quando da exclusão da variável 31 Notou-se uma melhora de apenas de 0,01 no índice inicial.

Diante dos fatos expostos, optou-se pela manutenção de todas as variáveis na aplicação da análise fatorial.

4.2 Fatores explicativos da GC nas empresas que desenvolvem ERPs

Inicialmente utilizou-se os testes: Kaiser-Meyer-Olkin, (*KMO test*), e o de esfericidade de *Barlett* para determinar-se a adequação da amostra ao método de análise fatorial, ou seja, a viabilidade de sua aplicação.

Este método de análise objetiva a associação de aspectos com igual relevância frente ao conjunto de assertivas, buscando-se a reunião de proposições segundo a mesma tendência de correlação estatística, gerando um conjunto menor possível de fatores.

Através da análise fatorial pode-se separar e agregar elementos muitas vezes indistintos, obtendo-se uma visão integral das concepções prévias dos respondentes.

O resultado obtido para o KMO foi de 0,951, conforme apresentado na **Tabela 20:** abaixo, o que representa um ótimo índice para análise fatorial, valores acima 0,8 indicam que o método da Análise Fatorial pode ser utilizado (HAIR et al., 1998).

Com segundo teste utilizado, o de esfericidade de Barlett, buscou-se avaliar se a matriz de correlação tem aderência à matriz identidade, indicando se as variáveis são não-correlacionadas (HAIR et al., 1998).

Para os dados obtidos, o valor do referido teste mostrou significância menor que 0,0001, conforme a tabela abaixo, indicando que há um nível de probabilidade adequado para a correlação entre variáveis, portanto o método de análise fatorial é confirmado como possibilidade para o tratamento dos dados.

Tabela 20: KMO e teste de Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.			,951
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square		7124,329
	Df		595
	Sig.		,000

Fonte: Pesquisa de campo

Uma vez comprovada a adequação da amostra, realizou-se a fatorial com base na análise dos principais componentes, com rotação ortogonal pelo método *Equmax* e normalização dos resultados *Kaiser*.

A escolha deste método se fez após cumprimento da recomendação de Rummel (1970), de aplicação dos dois métodos de rotação; ortogonal e oblíquo, para então se decidir por um deles.

O resultado apresentado pela análise fatorial utilizando-se da rotação oblíqua, pelo método Oblimin, obteve resultados semelhantes, porém com um menor número de interações, além da construção de dois dos cinco fatores apenas com duas variáveis.

Some-se ao exposto, os motivos para a escolha do método de rotação, as argumentações da literatura sobre o tema, que aponta a existência de algumas desvantagens ao uso das rotações oblíquas. As coincidências das variáveis não podem ser computadas diretamente a partir dos carregamentos oblíquos, uma vez que a soma deles ao quadrado pode ser maior do que 1,00.

Aparecem ainda, nas rotações oblíquas, dois conjuntos de carregamentos fatoriais, as chamadas matrizes padrão e de estrutura, tornando mais difícil à interpretação dos citados carregamentos fatoriais. Cabe ressaltar, entretanto, que o objetivo maior da pesquisa é a parcimônia, a identificação de agrupamentos distintos e separados de variáveis, e neste sentido as rotações ortogonais tornam-se mais aderente, (ZELLER; CARMINES, 1980).

O passo seguinte foi realização do cálculo das comunalidades para as 35 assertivas constantes do instrumento. Tabachnick e Fidell,(1996), propõem 0,32 como valor mínimo aceitável para que um item seja considerado representante legítimo do constructo mensurado pelo fator. O SPSS recomenda que fatores com comunalidades muito abaixo de 1,0 sejam desconsiderados da análise fatorial. Desta forma, para este estudo optou-se em se considerar comunalidades maiores ou superiores a 0,4.

Na primeira simulação, a questão 31 do instrumento de pesquisa, a saber: “As contribuições que dou à empresa na solução de problemas e no desenvolvimento dos produtos são baseadas em experiências extraídas de outras situações anteriormente vividas”, apresentou uma comunalidade de 0,39 e desta forma foi excluída da análise fatorial e os cálculos refeitos, conforme tabela abaixo:

Tabela 21: Extração de comunalidade

Assertiva	Inicial	Extração	Assertiva	Inicial	Extração
A01	1	0,503	A18	1	0,677
A02	1	0,582	A19	1	0,493
A03	1	0,504	A20	1	0,592
A04	1	0,511	A21	1	0,51
A05	1	0,443	A22	1	0,626
A06	1	0,678	A23	1	0,454
A07	1	0,552	A24	1	0,56
A08	1	0,512	A25	1	0,684
A09	1	0,485	A26	1	0,679
A10	1	0,466	A27	1	0,589
A11	1	0,471	A28	1	0,633
A12	1	0,649	A29	1	0,669
A13	1	0,592	A30	1	0,431
A14	1	0,551	A32	1	0,717
A15	1	0,593	A33	1	0,613
A16	1	0,629	A34	1	0,545
A17	1	0,554	A35	1	0,553

Método de extração: Análise dos principais componentes

Fonte: pesquisa de campo

Foram também refeitos os testes KMO e o de esfericidade de *Barlett*, adotando-se o mesmo critério, ou seja, excluindo-se a questão 31, obteve-se uma discreta melhora dos índices conforme demonstrado na tabela logo abaixo:

Tabela 22: KMO e teste de Bartlett recalculo

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,952
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	6988,331
	Df	561
	Sig.	,000

Fonte: Pesquisa de campo

Tabela 23: Variância total explicada

Fator	Valores Iniciais			
	eigenvalues	% de variância	% Acumulado	Total
1	15,536	37,467	37,467	4,948
2	3,776	9,106	46,573	4,742
3	1,747	4,212	50,785	5,902
4	1,735	4,185	54,970	4,171
5	1,267	3,056	58,027	4,299

Fonte: pesquisa de campo

O primeiro fator explica 37,5%, o que representa aproximadamente 4,1 vezes mais variância do que o segundo dado o que sinaliza a presença de um fator de segunda ordem. De maneira adicional, pode-se observar cinco fatores explicam em conjunto aproximadamente 58% da variância tabela acima.

A tabela abaixo apresenta os resultados da rotação escolhida buscando-se a redução de variáveis pelo método de análise fatorial *Equamax* com *eigenvalues* maiores que 1,0, normalização de *Kaiser* e corte das cargas fatoriais em 0,50.

Tabela 24: Cargas fatoriais

Assertivas	Fatores					Assertivas	Fatores				
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
A16	0,719					A14	0,505				
A27	0,703					A17					
A12	0,674					A11		0,625			
A35	0,644					A03		0,588			
A05	0,574					A34		0,565			
A19	0,558					A22		0,562			
A24	0,521					A15		0,544			
A08	0,511					A21					
A23						A02			0,686		
A18		0,784				A07			0,627		
A06		0,646				A13			0,558		
A28		0,625				A01			0,511		
A29		0,605				A32				0,795	
A26		0,595				A25				0,767	
A33		0,572				A10					
A20		0,55				A09					
A04		0,508				A30					

a Rotation converged in 23 iterations

Fonte: pesquisa de campo

No que tange à assertiva 31: “As contribuições que dou à empresa na solução de problemas e no desenvolvimento dos produtos são baseadas em experiências extraídas de outras situações anteriormente vividas”, expurgou-se da análise pelos motivos expostos nos parágrafos anteriores.

Ainda com relação aos critérios aplicados na análise fatorial e, como se pode observar abaixo, seis assertivas não foram consideradas na análise dos resultados, isto se deu devido ao fato de suas cargas fatoriais terem ficado abaixo dos 0,5 definidos como mínimo, a saber:

- a) a empresa estimula a visão integrada: todos se preocupam com a atuação e desempenho das outras áreas e não somente com a área em que atuam, (A21);
- b) a empresa contata seus clientes habitualmente para saber se eles têm alguma dificuldade de operação do produto, se necessitam de alguma

- nova funcionalidade ou ainda se têm alguma reclamação a fazer sobre os produtos e ou atendimento recebido, (A 30);
- c) a empresa, de modo geral, compartilha sua experiência com seus clientes, existindo um canal de discussão sobre novas idéias, funcionalidades e atualização de produtos, (A 09);
- d) a empresa utiliza eficientemente o recurso de agenda compartilhada, (*Groupwise, Outlook, MS Project* etc.), como ferramentas para gerenciamento dos projetos, (A 10);
- e) há, como parte do andamento normal dos trabalhos, a troca de idéias e experiências através de diálogos que ocorrem constantemente entre os departamentos envolvidos na condução e implantação dos projetos, (A 17);
- f) consigo aplicar o que aprendo nos treinamentos externos recebidos em minha rotina de trabalho, (A 23).

Com o objetivo de se verificar sua confiabilidade, aplicou-se a cada um dos fatores encontrados através da análise fatorial realizada, o coeficiente *Alpha de Cronbach*, o resultado está apresentado na tabela abaixo, como pode ser constatado, quatro fatores ficaram acima de 0,7 e um, Metodologia, muito próximo daquele índice, ou seja, são fatores confiáveis e válidos para análise.

Tabela 25: Confiabilidade dos fatores

Fator	Conteúdo	Alpha de Cronbach	Nº de itens
1	Externalização	0,8629	8
2	Internalização	0,889	9
3	Socialização	0,790	5
4	Combinação	0,726	4
5	Metodologia	0,675	2

Fonte: pesquisa de campo

4.3 Interpretação dos fatores

A partir da análise fatorial realizada nos dados coletados, apresenta-se a seguir a descrição e interpretação dos fatores encontrados a luz da teoria sobre a Gestão do conhecimento.

4.3.1 Fator 1 — Externalização do conhecimento

Analisando-se os componentes deste fator, nota-se que as assertivas que o compõem apresentam características pertinentes à Externalização do conhecimento, pois vão ao encontro ao descrito na literatura sobre o tema:

De acordo com (NONAKA; TAKEUCHI, 1995), a Externalização é o processo de tradução do conhecimento tácito para conceitos explícitos. A tradução dos conhecimentos realiza-se através de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses, deduções, induções, diagramas, esquemas, mapas ou modelos.

Ainda de acordo com o autor a Externalização exige a expressão de conhecimento tácito e sua tradução em formas compreensíveis que possam ser entendidas por outros. Em termos filosóficos, o indivíduo transcende suas fronteiras interior e exterior. Durante a etapa de Externalização do processo de criação do conhecimento, um indivíduo se compromete com o grupo e assim torna-se um com o grupo. A soma das intenções e idéias individuais se funde e se integra com aquelas do grupo.

Dentre as formas de tradução é a linguagem escrita a mais usual. Mesmo que a verbalização produza algo inconsistente, ainda assim, as discrepâncias e lacunas ajudam a promover a reflexão e a interação entre os indivíduos.

Uma das formas mais comuns de Externalização do conhecimento, dá-se através da criação de conceitos para os quais se utiliza a dedução e a indução. Contudo, nem sempre é possível exprimi-los adequadamente neste caso, lança-se mão de metáforas e analogias.

O conhecimento explicitado precisa ser agregado a outro conjunto de conhecimentos, num processo de combinação que amplie a base de conhecimentos explícitos da empresa. (NONAKA ; TAKEUCHI, 1995).

Nota-se que as assertivas componentes deste fator, conforme apresentado na tabela abaixo, representam as características descritas nos parágrafos anteriores

como pertinentes a Externalização do conhecimento. Ainda sobre este fator, Notou-se ser representativo de 37,467% da variância total, sendo o de maior representatividade para o universo pesquisado.

Tabela 26: Externalização do conhecimento

Assertiva	Média se item excluído	Variância se Item excluído	Correlação total corrigida do item	Alpha de Cronbach se item excluído
05) Na empresa, o espaço físico e as instalações, facilitam o fluxo de idéias e interação entre os grupos de trabalho.	28,89	34,550	,531	,869
08) Reorganizações na condução dos trabalhos são permitidas, (ajuste de agenda, alocação de recursos, conteúdo de treinamento, serviço a ser prestado, etc.), ocorrendo de forma natural para atender às necessidades dos clientes.	28,60	35,647	,524	,869
12) As atividades de planejamento, condução e supervisão são realizadas de forma participativa pela gerência.	29,01	32,809	,699	,853
16) Opiniões baseadas na experiência e percepção pessoal dos membros da equipe são aceitas pela gerência nas tomadas de decisão durante os projetos.	28,86	33,565	,695	,854
19) Na nossa empresa os erros são considerados como oportunidades de aprendizado.	29,25	34,674	,627	,860
24) Faz parte do processo de solução de problemas da empresa levar em consideração o que os outros poderiam chamar de idéias "malucas" ou estranhas.	29,68	34,610	,567	,865
27) A empresa permite que eu utilize em meu trabalho as idéias que tenho a partir da troca de experiências com outros profissionais de fora da empresa	28,87	33,737	,646	,858
35) A empresa estimula a experimentação; há liberdade para testes, simulações e aceitação a falhas.	28,94	33,749	,649	,858

Fonte: pesquisa de campo

4.3.2 Internalização do conhecimento

A internalização é o processo de incorporação do conhecimento explícito no conhecimento tácito. Está intimamente relacionada ao 'aprender fazendo'. Quando as experiências de socialização, Externalização e combinação são internalizadas nas bases de conhecimento tácito dos indivíduos sob forma de modelos mentais ou *know-how* técnico compartilhado, as experiências através da socialização, Externalização e combinação tornam-se ativos valiosos. (NONAKA; TAKEUCHI, 1995, p. 69)

Como se pode inferir a partir da afirmação supra, a internalização trata-se de um processo de conversão de conhecimento que ocorre *on the job*, ou seja, no trabalho cotidiano.

Através da internalização pode-se sistematizar e produzir orientações com base em conhecimentos compartilhados com mestres e aprendizes de atividades afins, visando o aprimoramento da arte da atividade central. Neste processo de internalização, novos conhecimentos são incorporados ao conhecimento tácito inicial que deu partida ao processo de criação do conhecimento.

Na prática, a internalização se baseia em duas dimensões. Primeiro, o conhecimento explícito tem que estar envolto em ação e prática. Assim o processo de internalização do conhecimento explícito atualiza conceitos e métodos sobre estratégia, táticas, inovação, ou melhoramentos. Por exemplo, programas de treinamento em grandes organizações ajudam os "trainees" a entender a organização e a si mesmos na mesma. Segundo há um processo de incorporar o conhecimento explícito pelo uso de simulações ou experimentos que desencadeiem aprendizado por meio de processos. Novos conceitos ou métodos podem assim ser aprendido em situações virtuais. (NONAKA; KONNO, 1998, p. 46).

O resultado que se obtém é um conhecimento tácito mais aperfeiçoado e mais fácil de compartilhar. O compartilhamento torna-se mais fácil porque o conhecimento tácito está parcialmente documentado em manuais, diagramas e esquemas conceituais de diversos mestres de atividades afins. Diz-se, então, que este é o modo de conversão de explícito para tácito.

Internalização do conhecimento tem como características e práticas:

- a) realizar tarefas;
- b) utilizar modelos mentais aprimorados pela incorporação de conhecimentos explícitos;
- c) compartilhar o *know-how* técnico que é internalizado na base de conhecimento tácito dos indivíduos;

- d) exercitar sistematização e documentação do conhecimento é que acontece a inclusão do conhecimento explícito no conhecimento tácito;
- e) documentar novos conhecimentos, o que leva o indivíduo a internalizar outras experiências, aumentando assim seu conhecimento tácito.

Os documentos, manuais e narrativas de casos facilitam, a transferência do conhecimento explícito porque propiciam a vivência indireta das experiências de outros.

Quando a lição aprendida é assimilada por toda organização, o conhecimento adquirido passa a fazer parte da cultura organizacional, obtém-se como resultado o conhecimento operacional.

Um reforço de internalização acontecerá com a interpretação dos documentos criados a partir da base ampliada.

A análise das assertivas que compõem este fator evidencia que as práticas por elas representadas estão em consonância ao constructo, conforme pode ser verificado na tabela abaixo:

Tabela 27: Internalização do conhecimento

Assertiva	Média se item excluído	Variância se Item excluído	Correlação o total corrigida do item	Alpha de Cronbach se item excluído
04) A empresa promove oportunidades adicionais para meu desenvolvimento profissional, como por exemplo: participação em feiras, palestras e simpósios técnicos relativos à minha área de atuação.	27,88	61,109	,574	,892
06) Exemplos e analogias que facilitem a compreensão da explicação de uma idéia, conceito ou funcionalidade, são bastante utilizados nos diálogos durante o processo de resolução de problemas, correção de <i>bugs</i> , desenvolvimento de novos produtos etc.	27,56	62,799	,620	,889
14) As pessoas na empresa mantêm contatos e trocas de experiências com consultores externos ou afiliados como parte das atividades do dia-a-dia.	28,07	62,112	,607	,890
18) Há investimento e incentivo à participação dos funcionários em cursos de formação, (graduação e ou pós-graduação).	27,83	54,251	,682	,888
20) Novas oportunidades e estratégias de negócio são pesquisadas entre as idéias dos funcionários antes de se buscar alternativas externas	28,00	60,815	,695	,884
26) A empresa estimula o compartilhamento de novas técnicas, pensamentos e valores aplicáveis ao nosso trabalho.	27,54	61,166	,733	,883
28) Reuniões informais, fora do local de trabalho, são estimuladas, realizam-se com frequência e são utilizadas para a formulação e discussão de novas idéias que serão aplicadas nos trabalhos.	28,61	59,130	,651	,887
29) A empresa desenvolve crenças e valores organizacionais voltados para busca e compartilhamento de idéias inovadoras.	28,03	59,716	,716	,882
33) A empresa estimula que o planejamento e ou execução das tarefas sejam realizados utilizando-se como ferramentas de apoio publicações técnicas, simulações de computador, modelos e previsões, como forma de melhorar a qualidade do trabalho.	27,65	61,389	,640	,888

Fonte: Pesquisa de campo

4.3.3 Socialização do conhecimento

Por socialização, Nonaka e Takeuchi, (1995), entendem ser a conversão que surge da interação do conhecimento tácito entre indivíduos, principalmente através da observação, imitação e prática, que é a chave para a aquisição conhecimento, desta forma pode-se dizer tratar da experiência compartilhada.

A socialização do conhecimento se processa de diversas formas entre os indivíduos, e em última análise nas organizações, dentre essas formas pode-se citar:

- a) o compartilhamento de experiências que acontece através de observação, imitação e prática;
- b) s experiência compartilhada visando à assimilação de processos de raciocínio alheio;
- c) s transferência de informações mesmo e principalmente se ligada às emoções pertinentes e aos contextos específicos nos quais as experiências compartilhadas são embutidas.

Obtém-se como resultado da socialização do conhecimento, que necessita ser explicitado e ratificado para aumentar a possibilidade de ser usado por um número maior de pessoas, (NONAKA, 1997, p. 31).

No presente estudo, a análise fatorial agrupou as assertivas conforme apresentado na tabela abaixo, as quais representam as práticas que são afetadas a este modo de conversão do conhecimento.

Tabela 28: Socialização do conhecimento

Assertiva	Média se item excluído	Variância se Item, excluído.	Correlação total corrigida do item	Alpha de Cronbach se item excluído
03) Geralmente quando terminam os projetos, as pessoas reservam um tempo para reunir-se, analisar o que deu errado e discutir o que poderia ter sido melhor.	13,94	17,818	,525	,808
11) Existe um sistema de recompensas ou bonificações na empresa que remunera e aproveita idéias inovadoras apresentadas pelos funcionários.	14,23	17,411	,478	,821
15) A empresa estimula a formação de grupos multifuncionais envolvendo os diversos departamentos como uma ferramenta de desenvolvimento e / ou acompanhamento dos projetos maiores ou mais complexos.	13,44	16,521	,675	,777
22) A empresa em que atuo utiliza-se de grupos multifuncionais de trabalho como forma habitual de conduzir experimentos, desenvolvimento e testes de novas funcionalidades dos produtos.	13,46	16,586	,672	,778
34) A empresa estimula a troca de informações entre os departamentos sobre o andamento dos projetos, mesmo entre aquelas pessoas que não estejam diretamente envolvidas.	13,47	17,497	,597	,794

Fonte: Pesquisa de campo

4.3.4 Combinação do conhecimento

Neste modo de conversão de conhecimento, a combinação, o objetivo é produzir um conhecimento composto, que inclua capacidades cognitivas e técnicas tendo como objetivo aumentar o escopo da atividade central. Neste processo de combinação do conhecimento, novos conceitos são criados e agregados aos conceitos básicos iniciais oriundos no modo de Externalização.

O resultado que se obtém é uma relação muito maior de conceitos em um escopo mais amplo que inclui conhecimentos relacionados à atividade central. Diz-se, então, que este é o modo de conversão de conhecimento implícito para explícito.

Pode-se citar, como exemplo comum de combinação de informações, a aula presencial tradicional, na qual o professor expõe seus conhecimentos e espera que o aluno agregue algum conhecimento ao que ele já possui, sistematizando a combinação do conhecimento em um novo mais abrangente, completo e sistemático.

No ambiente empresarial, percebe-se combinação de conhecimentos quando gerentes operacionalizam visões empresariais, conceitos de negócios, produtos, desempenhando assim, um papel importante na criação de novos conceitos através da rede de informações da organização. A combinação do conhecimento tem como principais características:

- a) parte-se de conhecimento explícito existente e se produz conhecimento explícito mais rico;
- b) agregam-se conjuntos diferentes de conhecimento explícito visando sistematizar conceitos;
- c) sistematizam-se conceitos através de meios como: documentos, reuniões, conversas ou ainda, transações via *intranet*, *extranet* ou *internet*;
- d) as informações podem ser re-configuradas através de comparações, avaliação de conseqüências, conexões com outros conceitos, opiniões em conversas.

A tecnologia de informação, através das suas redes e grandes bancos de dados, demonstra sua grande utilidade, pois, obtém-se como resultado um conhecimento sistêmico de fácil acesso a alta disponibilidade.

A combinação do conhecimento em si não amplia o conhecimento, isto somente ocorrerá quando houver uma interação entre o conhecimento implícito e explícito, (NONAKA, 1997, p. 32).

As assertivas que representam as práticas e características expostas acima foram agrupadas pela análise fatorial, e são as constantes da tabela a seguir:

Tabela 29: Combinação do conhecimento

Assertiva	Média se item excluído	Variância se Item, excluído	Correlação total corrigida do item	Alpha de Cronbach se item excluído
01) Sou sempre treinado na utilização das novas funcionalidades e / ou novas versões dos produtos desenvolvidos pela empresa.	10,14	6,426	,409	,730
02) As informações constantes da base de conhecimento da empresa, (manuais, dicionário de dados, etc.), são consideradas confiáveis por seus usuários.	9,97	6,555	,540	,656
07) A manutenção de bases de conhecimento <i>on line</i> tais como informações relativas a dúvidas de operação, problemas de funcionalidade dos produtos, etc. faz parte das práticas de trabalho da empresa.	10,07	6,000	,541	,650
13) A atualização constante dos manuais dos produtos e serviços desenvolvidos pela empresa, faz parte da filosofia de trabalho.	10,01	5,673	,589	,619

Fonte: Pesquisa de campo

Embora não previsto inicialmente quando da elaboração do instrumento de coleta de dados, após a análise fatorial a pesquisa de campo demonstrou, a existência de um 5º fator, além dos quatro fatores esperados, representativos do ciclo SECI.

Para este 5º fator denominou-se **Metodologia**, justifica-se a escolha desta denominação por este fator agrupar as duas assertivas representativas dos procedimentos estruturados, e organizados através de uma metodologia de implantação dos produtos desenvolvidos e comercializados pelas empresas, e sua conseqüente utilização pelos profissionais responsáveis pelas implantações de átis produtos.

Sustenta-se ainda que, este fator possui características mutantes à luz da teoria sobre Gestão do Conhecimento, uma vez que suas assertivas poderiam perfeitamente estar classificadas como práticas relativas a Externalização do conhecimento, assertiva 32, e no caso da assertiva 25, trata-se de uma prática que afeta a combinação do conhecimento, vide **Tabela 30**: abaixo.

Cruzando-se os resultados obtidos com o que se observa no cotidiano das empresas, pode-se notar que ambas as práticas descritas acima, são de

fundamental importância a corporações pelos motivos descritos a seguir, que por si, são suficientes e servem como justificativa ao aparecimento deste 5º fator no estudo:

- a) disseminam o conhecimento existente sobre a implantação dos produtos desenvolvidos e comercializados pelas empresas, tornando assim, a reciclagem e atualização profissional das pessoas que implantam os sistemas nas novas funcionalidades implementadas, mais rápidas e possíveis de realização a um grande número de profissionais simultaneamente, os que é conhecido e praticado no setor com o nome "academias" e,
- b) faz com que a implantação dos produtos ocorra de forma mais rápida, o que traz como consequência uma redução nos custos de implantação.

Tabela 30: Metodologia

Assertiva	Média se item excluído	Variância se Item excluído	Correlação total corrigida do item	Alpha de Cronbach se item excluído
25) A metodologia de implantação dos produtos e serviços desenvolvidos e comercializados pela empresa é seguida pela equipes de projeto / implantação.	10,95	6,597	,553	,668
32) Existe uma rotina padrão, (metodologia), de implantação dos produtos e serviços desenvolvidos pela empresa.	10,61	6,352	,543	,669

Fonte: Pesquisa de campo

4.4 Escolha dos parâmetros de estudo sobre os fatores identificados

Os dados coletados através da pesquisa de campo, foram submetidos a análises estatísticas não-paramétricas com o objetivo testar a hipótese de nulidade H_0 e conseqüentemente aceitar a hipótese alternativa, H_1 .

A prova de *Kruskal-Wallis* é uma prova extremamente útil para decidir se k amostras independentes provêm de populações diferentes. Os valores amostram quase que invariavelmente diferem entre si, e o problema é decidir se essas diferenças entre as amostras significam diferenças efetivas entre as populações, ou se representam apenas variações casuais, que podem ser esperadas entre amostras aleatórias de uma mesma população. A técnica de *Kruskal-Wallis* comprova a hipótese de nulidade, de que k amostras provenham da mesma população ou de populações idênticas com relação à média. A prova supõe que a variável em estudo tenha distribuição inerente contínua, e exige mensuração no mínimo a nível ordinal. (SIEGEL, 1979, p.209).

Dentre várias opções sugeridas pela literatura especializada para testes não-paramétricos, optou-se pela aplicação do prova de *Kruskal-Wallis* na amostra pesquisada por três motivos relevantes:

Primeiro, devido às características apresentadas estarem de acordo com os requisitos mínimos apresentados por (LEVIN, 1987, p. 246), tidos como básicos para a utilização da prova, ou seja:

- a) comparação de três ou mais amostras independentes;
- b) dados ordinais e,
- c) o tamanho mínimo de cada amostra deve ser seis.

Segundo, a aplicação prova de *Kruskal-Wallis* em detrimento de uma prova paramétrica correspondente, prende-se ao fato de os dados não apresentarem distribuição normal, requisito indispensável à aplicação das provas paramétricas.

A não normalidade da amostra foi demonstrada através da aplicação de dois testes: *Kolmogorov-Smirnov* e *Shapiro-Wilk*, recomendados pela literatura especializada para este fim. Notou-se que em nenhum desses dois testes, e para nenhuma das variáveis, nível de significância maior do que 0,05, conforme recomenda Siegel, (1979), Hoel, (1981) e Levin, (1987). Os resultados dos testes encontram-se no **APÊNDICE II - Tabela 102: Teste de normalidade da amostra.**

Terceiro, prova de *Kruskal-Wallis* preserva a magnitude dos escores mais plenamente quando comparada, por exemplo, a extensão da prova da mediana, o que aumenta a generalidade dos resultados obtidos.

Dado ao exposto, a prova de *Kruskal-Wallis* é mais sensível às diferenças entre as amostras, por se utilizarem mais informações contidas nas observações do que a extensão da prova da mediana, que apenas converte os escores em mais ou menos, (SIEGEL, 1979, p. 209).

Some-se ainda a argumentação de (SIEGEL, 1979, p. 218), que a prova de *Kruskal-Wallis* parece ser a mais eficiente das provas não-paramétricas para *k* amostras independentes, apresentando uma eficiência de 95,5% quando comparado à prova F, a mais poderosa prova paramétrica.

4.4.1 Critérios empregados na análise dos dados

Para fins de teste das hipóteses, considerou-se os coeficientes iguais ou inferiores a 0,05. Estes coeficientes indicam um grau de certeza de 95% e representam a influência da variável de agrupamento sobre os fatores analisados, (SIEGEL, 1979, p. 211) e (LEVIN, 1987, p. 246). Os resultados encontram-se descritos no **capítulo 4.5**.

Para o estudo das correlações, considerou-se como relações significativas àquelas que apresentaram significância igual ou inferior a 0,05 e coeficiente de *Spearman*, positivo ou negativo, acima de 0,5 que é indicativo de uma correlação moderada, (SIEGEL, 1979, p. 240) e (LEVIN, 1987, p. 297).

Uma vez que nenhum dos fatores preencheu os critérios supra definidos, não fez-se utilização dos resultados no presente estudo, **APÊNDICE II - Tabela 104: Correlação dos fatores em função da empresa.**

4.5 Testes

A partir dos dados coletados na pesquisa de campo, foram testadas todas as variáveis de agrupamento que constam do quadro de classificação do respondente, do instrumento de pesquisa, que se encontram no **APÊNDICE I — INSTRUMENTO DE PESQUISA**. Tal procedimento teve como objetivo verificar o exercício de influência das variáveis de agrupamento sobre os fatores compostos a partir da análise fatorial, cujos procedimentos e resultados estão descritos neste estudo.

O mesmo procedimento também foi realizado descrito no parágrafo anterior, porém, ao invés dos fatores, utilizou-se separadamente todas as assertivas constantes do instrumento de pesquisa. O objetivo deste procedimento foi explorar

mais detalhadamente as eventuais influências, os resultados da aplicação desta prova encontram-se na tabela abaixo:

Tabela 31: Prova de Kruskal-Wallis por fator

Variável	EXTERNA LIZAÇÃO	INTERNA LIZAÇÃO	SOCIALI ZAÇÃO	COMBINA ÇÃO	METODO LOGIA
Empresa	0,000	0,000	0,000	0,029	0,000
Faixa etária	0,015	0,000			
Sexo					0,024
Grau de instrução	0,000	0,000			
Curso de graduação	0,000	0,010		0,035	0,002
Curso de Pós-graduação					
Tempo de profissão	0,021	0,000			
Tempo de empresa	0,000	0,000			
Tempo na função	0,000	0,000			0,008
Departamento	0,028	0,000	0,000		
Cargo ocupado	0,000	0,000	0,008	0,034	
Nível hierárquico	0,003				

Fonte: Pesquisa de campo

Ao se fazer à análise de correlação dos fatores encentrados, Socialização, Externalização, Combinação e Internalização do conhecimento com as empresas. Notou-se que os fatores: Externalização, Internalização e Socialização são significantes sendo que os dois primeiros são os que guardam o maior índice de correlação, conforme descrito no **capítulo 4.4.1**, porém sem maiores impactos para o estudo, porém não ratificados pelo teste de *Kruskall Wallis*, apresentado na **Tabela 31**.

4.6 Empresa

Com a aplicação da prova tendo-se como variável dependente empresa, notou-se que todos os fatores sofrem influência, fato que naturalmente era esperado em um estudo como este, de cunho qualitativo e estritamente ligado aos costumes dos respondentes.

Ressalvando-se o fato de Mega e Benner terem sido as empresas com o menor número de questionários respondidos, tanto em números relativos quanto absolutos, passar-se-á seguir a descreve as inferências e deduções conseguidas a partir do análise dos dados fator a fator:

Tabela 32: Variável de grupamento Empresa

Kruskal Wallis Test	EXTERNALIZAÇÃO	INTERNALIZAÇÃO	SOCIALIZAÇÃO	COMBINAÇÃO	METODOLOGIA
Chi-Square	97,341	174,640	32,664	12,429	48,304
Df	5	5	5	5	5
Asymp. Sig.	,000	,000	,000	,029	,000

Fonte: Pesquisa de campo

4.6.1 Externalização do conhecimento

A externalização do conhecimento sofre uma maior influência em sua avaliação na empresa Consist, que dentre as empresas pesquisadas **Tabela 33:** abaixo, foi a que obteve maiores índices de concordância, **Tabela 34:** para as práticas contidas deste fator. Por outro lado, as empresas que menos influenciaram o fator Externalização, foram a RM e Senior.

Tabela 33: Empresa e Externalização do conhecimento

Ranks	Empresa	N	Mean Rank
EXTERNALIZAÇÃO	Mega	020	197,70
	Senior	067	170,00
	RM	077	164,06
	Benner	025	193,48
	Datasul	145	185,22
	Consist	077	324,61

Fonte: Pesquisa de campo

Cabe salientar que, de qualquer forma independentemente do grau de influência todas as empresas têm esta prática bem desenvolvida, e, portanto percebida pelos respondentes.

Tabela 34: Médias por Empresa - Externalização do conhecimento

Empresa	Mega	Senior	RM	Benner	Datasul	Consist	Média Assertiva
Médio Fator	3,43	3,49	3,42	3,42	3,63	3,99	3,61

Fonte: Pesquisa de campo

4.6.2 Internalização do conhecimento

Contrariamente ao que se observou com a Externalização do conhecimento, a Consist foi à empresa que menos influenciou o fator relativo a Internalização do conhecimento e, a que obteve a menor média de percepção.

Na posição das que mais influenciaram o fator encontram-se as três menores empresas do universo de pesquisa, Benner, Sênior e Mega, em ordem decrescente de influência. Estas empresas são as que mais internalizam conhecimento, ou seja, absorvem conhecimento do ambiente através de suas práticas, vide tabela abaixo:

Tabela 35: Empresa e internalização do conhecimento

Ranks	Empresa	N	Mean Rank
INTERNALIZAÇÃO	Mega	020	249,65
	Senior	067	262,25
	RM	077	217,61
	Benner	025	271,16
	Datasul	145	240,54
	Consist	077	47,91
	Total	411	

Fonte: Pesquisa de campo

Como é possível observar-se através da análise dos dados constantes da **Tabela 37:** abaixo, a Senior foi a empresa que mais executa práticas relativas ao fator 02, internalização do conhecimento e, portanto a que contribui para a elevação da média. Cabe ainda a Senior, juntamente com a Benner, o maior incentivo à formação de seus profissionais.

A Consist foi à empresa que menos praticou o investimento em seus profissionais bem como a que menos estimula reuniões informais fora do local de trabalho.

Tabela 36: Médias por Empresa - internalização do conhecimento

Empresa	Mega	Senior	RM	Benner	Datasul	Consist	Média Assertiva
Médio Fator	3,03	3,42	3,05	3,24	3,39	2,11	3,07

Fonte: Pesquisa de campo

4.6.3 Socialização do conhecimento:

No que tange à socialização dos conhecimentos a análise dos dados a Tabela 37: abaixo apresenta as duas maiores empresas Consist e Datasul são as que mais influenciaram o fator socialização do conhecimento e as que menos influenciaram esta prática foram a RM e a Senior.

Nota-se ainda que este fator foi o que obteve os menores índices de concordância, na percepção dos respondentes, das assertivas que o compõem.

Tabela 37: Empresa e socialização do conhecimento

Ranks	Empresa	N	Mean Rank
SOCIALIZAÇÃO	Mega	20	172,75
	Senior	67	168,67
	RM	77	163,40
	Benner	25	204,52
	Datasul	145	241,45
	Consist	77	223,44

Fonte: Pesquisa de campo

Tabela 38: Médias por Empresa - socialização do conhecimento

Empresa	Mega	Senior	RM	Benner	Datasul	Consist	Geral
Médio Fator	13,00	12,96	12,47	12,84	15,36	13,01	13,72

Fonte: Pesquisa de campo

4.6.4 Combinação do conhecimento:

A Senior e a Datasul foram as que mais influenciaram a combinação do conhecimento, segundo a percepção dos respondentes seguidos pela RM, **Tabela 39:** abaixo. No outro extremo, Consist Benner e Mega foram as que menos influenciaram a combinação do conhecimento.

Tabela 39: Empresa e combinação do conhecimento

Ranks	Empresa	N	Mean Rank
COMBINAÇÃO	Mega	20	164,00
	Senior	67	229,72
	RM	77	201,52
	Benner	25	166,80
	Datasul	145	220,67
	Consist	77	185,86

Fonte: Pesquisa de campo

A Datasul foi à empresa que obteve a maior média de percepção deste fator, seguida da Senior, ambas se posicionando acima da média geral observada, enquanto que Mega e Benner, as duas menores do universo pesquisado, obtiveram os menores índices de percepção de prática deste fator.

Tabela 40: Médias por Empresa - combinação do conhecimento

Empresa	Mega	Senior	RM	Benner	Datasul	Consist	Geral
Médio Fator	11,30	13,82	12,96	11,80	14,06	13,30	13,40

Fonte: Pesquisa de campo

4.6.5 Metodologia de implantação:

No que se refere ao fator 05, metodologia de implantação, Benner e Mega influenciaram menos o fator, obtendo o menor grau de percepção Tabela 41 abaixo, e como as que mais influenciaram e as que mais estão atentas a metodologia de implantação são a Datasul e RM.

Tabela 41: Empresa e metodologias de implantação

Ranks	Empresa	N	Mean Rank
METODOLOGIA	Mega	20	135,35
	Senior	67	220,87
	RM	77	224,12
	Benner	25	108,84
	Datasul	145	239,15
	Consist	77	162,42

Fonte: Pesquisa de campo

De forma geral e conforme demonstrado na **Tabela 42:** abaixo, todas as empresas praticam, de forma consistente, as práticas representadas pelas assertivas que pressupõem a existência de uma metodologia para implantação e sua efetiva utilização pelas equipes de implantação, sendo que a Datasul é a que mais percebe tais práticas.

Tabela 42: Médias por Empresa - metodologia

Empresa	Mega	Senior	RM	Benner	Datasul	Consist	Geral
Médio Fator	3,50	4,00	3,85	3,24	4,07	3,73	3,88

Fonte: Pesquisa de campo

4.7 Faixa etária dos respondentes

A aplicação da prova de *Kruskal Wallis*, tendo-se como variável dependente à faixa etária dos respondentes, apresentou os resultados conforme descritos na tabela abaixo.

Nota-sena tabela abaixo, que somente os fatores 01 e 02 Externalização e Internalização do conhecimento respectivamente, sofrem influência em sua avaliação de acordo com a faixa etária da respondente pesquisada.

Tabela 43: Variável de grupamento Faixa etária

Kruskal Wallis Test	EXTERNALIZAÇÃO	INTERNALIZAÇÃO	SOCIALIZAÇÃO	COMBINAÇÃO	METODOLOGIA
Chi-Square	14,138	41,166	5,021	1,714	5,643
Df	5	5	5	5	5
Asymp. Sig.	,015	,000	,413	,887	,343

Fonte: Pesquisa de campo

4.7.1 Externalização do conhecimento:

A faixa etária que mais influenciou a Externalização do conhecimento nas empresas pesquisadas foi à compreendida entre 35 e 40 anos, e a que menor influência exerceu foi à faixa de 20 a 25 anos, seguida da faixa dos respondentes com menos de 20 anos.

Contudo, em todas as faixas a percepção da existência das práticas foi uma constante, não se observando grandes variações em torno da média, conforme pode ser observado na tabela abaixo:

Tabela 44: Faixa etária e Externalização do conhecimento

Ranks	Faixa etária	N	Mean Rank
EXTERNALIZAÇÃO	< 20 anos	8	180,00
	De 20 a 25 anos	78	164,86
	De 25 a 30 anos	111	201,71
	De 30 a 35 anos	82	202,93
	De 35 a 40 anos	66	233,08
	> 40 anos	58	218,85

Fonte: Pesquisa de campo

Tabela 45: Médias por Faixa etária - Externalização do conhecimento

Faixa etária	< 20 anos	De 20 a 25 anos	De 25 a 30 anos	De 30 a 35 anos	De 35 a 40 anos	> 40 anos	Geral
Médio Fator	3,22	3,14	3,25	3,16	3,26	3,31	3,22

Fonte: Pesquisa de campo

4.7.2 Internalização do conhecimento:

Neste fator, as duas primeiras faixas etárias foram as que mais influenciaram em sua avaliação, **Tabela 46:** abaixo, obtendo-se os maiores índices de concordância com destaque para a assertiva 18, que diz respeito ao investimento das empresa na formação dos profissionais.

Pode-se inferir a partir do exposto, que as empresas têm investido apenas na formação de profissionais mais jovens relegando-se a um segundo plano aqueles com maior experiência profissional.

Nota-se, por outro lado, que a faixa que exerceu menor influência sobre a internalização do conhecimento foi a de respondentes compreendida entre 35 e 40 anos. Foi nesta faixa etária que se registrou a menor concordância para o fator, notadamente na assertiva 28 que diz respeito à prática de reuniões informais fora do local de trabalho para discussão de novas idéias, tabela abaixo:

Tabela 46: Faixa etária e Internalização do conhecimento

Ranks	Faixa etária	N	Mean Rank
INTERNALIZAÇÃO	< 20 anos	008	251,75
	De 20 a 25 anos	078	239,90
	De 25 a 30 anos	111	229,93
	De 30 a 35 anos	082	202,46
	De 35 a 40 anos	066	148,69
	> 40 anos	058	150,73

Fonte: Pesquisa de campo

Tabela 47: Médias por Faixa etária - internalização do conhecimento

Faixa etária	< 20 anos	De 20 a 25 anos	De 25 a 30 anos	De 30 a 35 anos	De 35 a 40 anos	> 40 anos	Geral
Média fator	3,43	3,35	3,27	3,00	2,68	2,77	3,07

Fonte: Pesquisa de campo

4.8 Sexo do respondente

A aplicação da prova de *Kruskal Wallis*, tendo-se como variável dependente sexo dos respondentes, mostra que nenhum dos fatores encontrados no estudo sofre influência do sexo dos respondentes, conforme apresentado na **Tabela 48:** abaixo.

Tabela 48: Variável de grupamento Sexo

Kruskal Wallis Test	EXTERNALIZAÇÃO	INTERNALIZAÇÃO	SOCIALIZAÇÃO	COMBINAÇÃO	METODOLOGIA
Chi-Square	,215	1,545	,006	,190	5,079
Df	1	1	1	1	1
Asymp. Sig.	,643	,214	,936	,663	,024

Fonte: Pesquisa de campo

4.9 Grau de instrução

A aplicação da prova de *Kruskal Wallis*, tendo-se como variável dependente o grau de instrução dos respondentes, demonstra que o grau de instrução dos respondentes influencia os fatores representativos da Externalização e internalização do conhecimento conforme apresentado na **Tabela 49**: abaixo.

Tabela 49: Variável de grupamento Grau de instrução

Kruskal Wallis Test	EXTERNALIZAÇÃO	INTERNALIZAÇÃO	SOCIALIZAÇÃO	COMBINAÇÃO	METODOLOGIA
Chi-Square	19,934	58,233	1,069	2,806	7,204
Df	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	,000	,000	,785	,423	,066

Fonte: Pesquisa de campo

4.9.1 Externalização do conhecimento

A percepção da Externalização do conhecimento sofreu maior influência partir das avaliações dos respondentes com superior completo, enquanto que os respondentes com ensino médio foram os que menos influenciaram o fator.

Tabela 50: Grau de instrução e Externalização do conhecimento

Ranks	Grau de instrução	N	Mean Rank
EXTERNALIZAÇÃO	Ensino Médio	10	129,10
	Superior Incompleto	73	169,12
	Superior Completo	214	228,39
	Pós Graduação	114	194,32

Fonte: Pesquisa de campo

A partir da análise dos dados constantes nas **Tabelas 50 e 51**, percebe-se que esta influência está relacionada mais a quantidade de respondentes do que à efetiva variação nas percepções entre os diferentes graus de instrução.

Outra explicação possível para o fenômeno seja o fato de, os respondentes com menor grau de escolaridade, sintam-se menos a vontade a Externalizarem o conhecimento empírico que certamente possuem, fruto dos anos de experiência profissional diante de profissionais com formação acadêmica maior. Fato que em si ,não contribui com as boas práticas de GC.

Apresentou-se em todas as assertivas uma tendência à neutralidade, exceção à assertiva 08 que diz respeito à flexibilidade para reorganização na condução dos trabalhos, que foi percebida pelos respondentes de forma geral como sendo praticada. Esta foi à assertiva que apresentou a maior homogeneidade na percepção dos respondentes dentre todas as variáveis dependentes analisadas neste estudo.

Tabela 51: Médias por Grau de instrução

Grau de instrução	Ensino Médio	Superior Incompleto	Superior Completo	Pós Graduação	Total
Médio fator	3,5125	3,5575	3,66875	3,55625	3,6125

Fonte: Pesquisa de campo

4.9.2 Internalização do conhecimento:

A internalização do conhecimento teve maior Influência em sua percepção por aqueles respondentes pós-graduados e por aqueles com curso superior incompleto. A partir do observado, pode-se levantar uma hipótese para a explicação deste fato: as pessoas não graduadas estariam abertas às novas experiências de aprendizado, enquanto que os pós-graduados, teriam entendido ou deixado que o conhecimento assumisse um papel importante em suas vidas.

Tabela 52: Grau de instrução e Internalização do conhecimento

Ranks	Grau de instrução	N	Mean Rank
INTERNALIZAÇÃO	Ensino Médio	10	194,20
	Superior Incompleto	73	239,47
	Superior Completo	214	164,67
	Pós Graduação	114	263,19

Fonte: Pesquisa de campo

As percepções dos respondentes com ensino médio são as que mais oscilam em torno da média, o que pode ser explicado pelo fato de serem o menor grupo, (ver

tabela acima). Esses respondentes também concordam mais com o que se afirma na assertiva 06, o que pode ser um indicativo de recorrem a analogias para poderem suprir a deficiência conceitual que apresentam em determinados conceitos, por não terem maior domínio dos assuntos tratados.

Os respondentes com superior completo tendem a concordar menos do que a média sobre as assertivas que compõem o fator internalização do conhecimento. Isto ocorre especialmente na assertiva 18 onde se observou uma inversão na tendência geral de concordância sobre o que é percebido pelo grupo em geral.

Tabela 53: Médias por Grau de instrução - internalização do conhecimento

Grau de instrução	Ensino Médio	Superior Incompleto	Superior Completo	Pós Graduação	Total
Médio fator	3,211111	3,348889	2,793333	3,381111	3,066667

Fonte: Pesquisa de campo

4.10 Curso de graduação

A análise dos dados tendo-se como variável dependente o curso de graduação¹¹ dos respondentes, comprova que o curso em que o respondente se graduou influencia todos os fatores, com exceção do representativo da Socialização do conhecimento conforme apresentado na **Tabela 54:** abaixo.

Tabela 54: Variável de grupamento Curso de graduação

Kruskal Wallis Test	EXTERNA LIZAÇÃO	INTERNALIZAÇÃO	SOCIALIZAÇÃO	COMBINAÇÃO	METODOLOGIA
Chi-Square	28,713	18,380	6,715	15,092	23,034
Df	7	7	7	7	7
Asymp. Sig.	,000	,010	,459	,035	,002

Fonte: Pesquisa de campo

4.10.1 Externalização do conhecimento:

Tabela 55: Curso de graduação e a Externalização do conhecimento

¹¹ A classificação "outros" contém cursos que tiveram citação dos questionários em frequência menor a 10. e.g. engenharia, direito, agronomia etc.

Ranks	Curso de graduação	N	Mean Rank
EXTERNALIZAÇÃO	Ciência da Computação	98	210,52
	Análise de Sistemas	24	224,21
	Processamento de dados	69	201,46
	Administração	63	135,56
	Ciências Contábeis	33	163,21
	Tecnologia da Informação	22	153,86
	Economia	15	190,50
	Outros	42	168,58

Fonte: Pesquisa de campo

Os respondentes graduados nos cursos de ciência da computação e análise de sistemas influenciaram mais na percepção da Externalização do conhecimento do que os demais graduados. Na posição oposta, dos que menos influenciaram a Externalização do conhecimento estão os graduados em TI, Administração e Ciências contábeis, **Tabela 55:** acima.

Tabela 56: Médias por Curso de graduação - Externalização do conhecimento

Curso de graduação	C. da Complot.	Anal. de Sistemas	Proc. de dados	Admin.	C. Contábeis	T.I.	Economia	Outros	Total
Médio fator	3,725	3,78625	3,63125	3,48125	3,5075	3,66	3,7675	3,55625	3,625

Fonte: Pesquisa de campo

Analisando-se as assertivas que compõem o fator representativo da Externalização do conhecimento, e as médias constantes na **Tabela 56:** acima, percebe-se que a assertiva 08 que trata das reorganizações na condução dos trabalhos são permitidas ocorrendo de forma natural para atender às necessidades dos clientes, trata-se da que tem o maior índice de concordância na percepção dos respondentes especialmente economistas e os de outras formações não listadas.

A assertiva com o menor grau de concordância na percepção dos respondentes é a 24 que se situou em uma região de neutralidade e diz respeito à consideração pela empresa da solução de problemas que em outras situações poderiam ser consideradas como idéias "malucas" ou estranhas. O detalhamento da distribuição das médias por assertiva pode ser encontrada no APÊNDICE II, **Tabela 103**.

4.10.2 Internalização do conhecimento:

Os respondentes graduados nos cursos de TI e economia influenciaram mais na percepção da internalização do conhecimento que os demais graduados, na posição oposta, os que menos influenciaram a internalização do conhecimento estão os graduados em e análise de sistemas Ciências contábeis e outras formações, tabela abaixo.

Nota-se ainda que os graduados em ciência da computação, diferentemente do apresentado no fator representativo da Externalização do conhecimento, exerceram uma influência mediana na percepção fator representativo da internalização do conhecimento.

Tabela 57: Curso de graduação e a Internalização do conhecimento

Ranks	Curso de graduação	N	Mean Rank
INTERNALIZAÇÃO	Ciência da Computação	98	198,74
	Análise de Sistemas	24	139,92
	Processamento de dados	69	168,04
	Administração	63	181,06
	Ciências Contábeis	33	169,64
	Tecnologia da Informação	22	240,82
	Economia	15	228,30
	Outros	42	166,77

Fonte: Pesquisa de campo

A **tabela 58**: abaixo, apresenta o detalhamento das médias por curso de graduação do respondente, onde se pode observar que os graduados em economia e tecnologia da informação são aqueles que mais percebem as práticas relativas a internalização do conhecimento, situando as percepções em uma zona de concordância e acima da média observada na variável.

A exceção fica por conta da assertiva 28 que trata de reuniões informais fora do local de trabalho, prática que não foi percebida como realizada em nenhuma das análises realizadas para este estudo.

Por outro lado, os analistas de sistemas e contadores foram os que influenciaram menos o fator, cabendo nota o caso dos graduados em análise de sistemas, que não percebem o incentivo à formação profissional como uma prática das empresas, assertiva 18. Os contadores por sua vez, influenciaram pouco a avaliação do fator pelo motivo de terem suas percepções relativas às práticas integrantes deste fator próximo à média geral obtida para esta variável.

Tabela 58: Médias por Curso de graduação - internalização do conhecimento

Curso de graduação	C. da Comput.	Anal. de Sistemas	Proc.de dados	Admin.	C. Contábeis	T.I.	Economia	Outros	Total
Médio fator	3,4475	3,11	3,24625	3,5375	3,3525	3,9075	3,74125	3,2825	3,41375

Fonte: Pesquisa de campo

4.10.3 Combinação do conhecimento:

Os respondentes graduados nos cursos de: TI e Administração de empresas foram os que mais influenciaram na percepção da combinação do conhecimento face aos demais graduados. Na posição oposta, dos que menos influenciaram a internalização do conhecimento estão os graduados em Análise de sistemas e Ciência da computação, **Tabela 59:** abaixo.

Tabela 59: Curso de graduação e a Combinação do conhecimento

Ranks	Curso de graduação	N	Mean Rank
COMBINAÇÃO	Ciência da Computação	98	164,11
	Análise de Sistemas	24	152,29
	Processamento de dados	69	178,37
	Administração	63	214,16
	Ciências Contábeis	33	183,03
	Tecnologia da Informação	22	228,45
	Economia	15	197,37
	Outros	42	180,89

Fonte: Pesquisa de campo

A influência exercida pelos graduados em TI e Administração de empresas neste fator, se dá no sentido de que percebem as práticas relativas à combinação do conhecimento como realizadas, **Tabela 60:** abaixo.

A exemplo do ocorrido com a Internalização do conhecimento, os graduados em Ciência da computação e análise de sistemas, influenciaram pouco a avaliação do fator pelo fato de terem suas percepções relativas às práticas integrantes deste fator próximo à média geral obtida para esta variável.

Tabela 60: Médias por Curso de graduação - combinação do conhecimento

Curso de graduação	C. da Comput.	Anal. de Sistemas	Proc. de dados	Admin.	C. Contábeis	T.I.	Economia	Outros	Total
Médio fator	3,2375	3,21	3,2725	3,4775	3,27	3,545	3,45	3,2725	3,32

Fonte: Pesquisa de campo

4.10.4 Metodologia

Os respondentes graduados em Administração de empresas, Economia e Outros cursos, foram os que mais influenciaram na percepção da metodologia de implantação de sistemas face aos demais graduados. Na posição oposta, dos que menos influenciaram a internalização do conhecimento, estão os graduados em Ciência da computação e TI, **Tabela 61:** abaixo.

Tabela 61: Curso de graduação e a Metodologia

Ranks	Curso de graduação	N	Mean Rank
METODOLOGIA	Ciência da Computação	98	158,52
	Análise de Sistemas	24	188,33
	Processamento de dados	69	155,51
	Administração	63	214,13
	Ciências Contábeis	33	200,94
	Tecnologia da Informação	22	172,82
	Economia	15	212,83
	Outros	42	220,49

Fonte: Pesquisa de campo

Conforme pode-se ainda observar na **Tabela 62:** abaixo, de forma geral, a despeito da metodologia de implantação dos produtos existir nas empresas pesquisadas, na percepção dos respondentes, não é aplicada com a mesma intensidade.

Tabela 62: Médias por Curso de graduação e Metodologias

Curso de graduação	C.Comput.	Anal. de Sistemas	Proc. de dados	Admin.	Ciências Contábeis	T.I.	Economia	Outros	Total
Média fator	3,775	3,92	3,67	4,025	3,955	3,795	3,935	3,99	3,86

Fonte: Pesquisa de campo

4.11 Curso de pós-graduação

O resultado da análise tendo-se como variável dependente o curso de pós-graduação cursado pelos respondentes, mostrou que nenhum dos fatores encontrados nesse estudo sofre influência da variável dependente. Conforme apresentado na **Tabela 63:** abaixo.

Tabela 63: Variável de grupamento Curso de Pós-graduação

Kruskal Wallis Test	EXTERNALIZAÇÃO	INTERNALIZAÇÃO	SOCIALIZAÇÃO	COMBINAÇÃO	METODOLOGIA
Chi-Square	14,144	13,560	11,206	12,308	9,530
Df	9	9	9	9	9
Asymp. Sig.	,117	,139	,262	,196	,390

Fonte: Pesquisa de campo

Enquanto o nível de escolaridade e o curso de graduação dos respondentes apresentam influência sobre as práticas relativas a internalização e externalização do conhecimento, o mesmo não se observou na análise dos dados dos respondentes com curso de pós-graduação.

4.12 Tempo de profissão

A análise dos dados tendo-se como variável dependente o tempo de profissão dos respondentes, mostra que os fatores 01 e 02 Externalização e internalização respectivamente, sofrem influência conforme apresentado na **Tabela 64:** abaixo.

Tabela 64: Variável de grupamento Tempo de profissão por faixa

Kruskal Wallis Test	EXTERNALIZAÇÃO	INTERNALIZAÇÃO	SOCIALIZAÇÃO	COMBINAÇÃO	METODOLOGIA
Chi-Square	13,299	26,338	8,289	4,612	4,298
df	5	5	5	5	5
Asymp. Sig.	,021	,000	,141	,465	,507

Fonte: Pesquisa de campo

4.12.1 Externalização do conhecimento

Observa-se através da análise da **Tabela 65**: abaixo, que a influência na percepção deste fator está diretamente ligada ao tempo de profissão dos respondentes.

Tabela 65: Tempo de profissão e a Externalização do conhecimento

Ranks	Tempo de profissão	N	Mean Rank
EXTERNALIZAÇÃO	< 1 ano	13	189,31
	De 1 a 3 anos	42	175,26
	De 3 a 5 anos	58	161,74
	De 5 a 10 anos	137	214,00
	De 10 a 15 anos	73	218,20
	> 15 anos	82	216,65

Fonte: Pesquisa de campo

A percepção que os respondentes têm com relação a Externalização do conhecimento é menor quanto maior for o tempo de profissão, **Tabela 66**: abaixo. A partir deste fato, pode-se inferir que à medida que os profissionais adquirem experiência profissional, tendem a exteriorizar ligeiramente menos o seu conhecimento com o grupo com que interagem.

Notou-se a característica supra citada especialmente na assertiva 24 que trata da aceitação de idéias tidas como malucas ou estranhas na solução dos problemas. Esta observação induz a inferência de que as pessoas com mais tempo de profissão e, portanto, com maior faixa etária são mais conservadoras não encaminhamento das soluções dos problemas do cotidiano da organização.

Tabela 66: Médias por Tempo de profissão e a Externalização do conhecimento

Tempo de profissão por faixa	< 1 ano	De 1 a 3 anos	De 3 a 5 anos	De 5 a 10 anos	De 10 a 15 anos	> 15 anos	Total
Médio fator	3,8375	3,60125	3,5025	3,62375	3,6225	3,6875	3,62375

Fonte: Pesquisa de campo

4.12.2 Internalização do conhecimento

Observa-se através da análise da 0abaixo que a influência na percepção deste fator está na razão inversa ao tempo de profissão do respondente.

Tabela 67: Tempo de profissão e a Internalização do conhecimento

Ranks	Tempo de profissão	N	Mean Rank
INTERNALIZAÇÃO	< 1 ano	13	270,00
	De 1 a 3 anos	42	266,50
	De 3 a 5 anos	58	227,14
	De 5 a 10 anos	137	193,21
	De 10 a 15 anos	73	175,32
	> 15 anos	82	183,78

Fonte: Pesquisa de campo

Observou-se que a percepção que os respondentes têm com relação à internalização do conhecimento, a exemplo do ocorrido na Externalização do conhecimento, é menor quanto maior for o tempo de profissão, Tabela 68: abaixo.

Como se pôde observar os profissionais com até 03 anos de profissão são aqueles que têm mais práticas voltadas para a internalização do conhecimento, o que se justificaria pelo fato de estarem aprendendo, e desta forma, estarem desejosos de absorver o conhecimento dos outros profissionais do seu convívio.

Tabela 68: Médias por Tempo de profissão e a internalização do conhecimento

Tempo de profissão	De 1 a 3	De 3 a 5	De 5 a 10	De 10 a 15			
por faixa	< 1 ano	anos	anos	anos	anos	> 15 anos	Total
Média fator	3,814444	3,443333	3,29	2,994444	2,815556	2,977778	3,072222

Fonte: Pesquisa de campo

4.13 Tempo de empresa

A aplicação da prova de *Kruskal Wallis*, tendo-se como variável dependente o tempo de empresa dos respondentes, mostra que novamente, a Externalização e a Internalização do conhecimento sofrem influência desta variável conforme apresentado na tabela abaixo:

Tabela 69: Variável de grupamento Tempo de empresa

Kruskal Wallis Test	EXTERNALIZ AÇÃO	INTERNALI ZAÇÃO	SOCIALIZAÇÃO	COMBINAÇÃO	METODOLOGIA
Chi-Square	38,068	45,683	5,369	3,340	1,586
df	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	,000	,000	,147	,342	,663

Fonte: Pesquisa de campo

4.13.1 Externalização do conhecimento

Verificou-se que no que se refere a Externalização do conhecimento, os respondentes com mais de 05 anos de trabalho na mesma empresa foram os que mais influenciaram o fator, conforme apresentado a seguir:

Tabela 70: Tempo de empresa e a Externalização do conhecimento

Ranks	Tempo de empresa	N	Mean Rank
EXTERNALIZAÇÃO	< 1 ano	69	166,46
	De 1 a 3 anos	105	176,14
	De 3 a 5 anos	61	173,43
	> 5 anos	170	245,03

Fonte: Pesquisa de campo

Esta influência, como se pode observar pelos dados apresentados na **Tabela 71**: abaixo, mantém correlação positiva, ou seja, os profissionais com mais tempo de empresa tendem a exteriorizar mais o seu conhecimento quando comparado àqueles com menor tempo.

Uma hipótese para observar-se tal comportamento, passível de comprovação por estudos mais aprofundados e para este fim, poderia ser explicada pelo fato de quanto maior o tempo de empresa, mais os profissionais conhecem da cultura e dos produtos com os quais a empresa trabalha. Este fato, lhes da maior segurança, tornando-os disseminadores do conhecimento, o que parece ocorrer de forma fluida, porém não consciente.

Tabela 71: Médias por Tempo de empresa e a Externalização do conhecimento

Tempo de empresa por faixa	< 1 ano	De 1 a 3 anos	De 3 a 5 anos	> 5 anos	Total
Média fator	3,51875	3,535	3,5525	3,73	3,61625

Fonte: Pesquisa de campo

4.13.2 Internalização do conhecimento

Verificou-se que no que se refere a Internalização do conhecimento, os respondentes com menor tempo de empresa foram os que mais influenciaram o fator, conforme abaixo:

Tabela 72: Tempo de empresa e a Internalização do conhecimento

Ranks	Tempo de empresa	N	Mean Rank
INTERNALIZAÇÃO	< 1 ano	069	225,93
	De 1 a 3 anos	105	239,87
	De 3 a 5 anos	061	241,34
	> 5 anos	170	157,16

Fonte: Pesquisa de campo

Esta influência, como se pode observar pelos dados apresentados na **Tabela 73**: abaixo, ocorre de forma inversamente proporcional, ou seja, os profissionais com menos tempo de empresa tendem a internalizar mais seu conhecimento quando comparado com aqueles com menor tempo.

O comportamento descrito no parágrafo anterior fica especialmente evidente quando se analisa o comportamento da assertiva 14, que trata da troca de informações com consultores externos ou afiliados como práticas do cotidiano da empresa, deixando de ser praticado pelos respondentes com mais de 5 anos de empresa.

Diante da constatação acima citada, pode-se inferir as razões de tal comportamento seria o fato de quanto mais tempo os profissionais têm na empresa, mais se sentiriam seguros, desta forma não sentindo necessidade auxílio de outros profissionais, por inconscientemente, entenderem ser desnecessário. Certamente tal afirmação carece de testes específicos para comprovar ou refutar sua veracidade.

Tabela 73: Médias por Tempo de empresa e a internalização do conhecimento

Tempo de empresa por faixa	< 1 ano	De 1 a 3 anos	De 3 a 5 anos	> 5 anos	Total
Média fator	0,401111	0,393333	0,398889	0,327778	0,367778

Fonte: Pesquisa de campo

4.14 Tempo de função

A aplicação da prova de *Kruskal Wallis* tendo-se como variável dependente o tempo de função dos respondentes, mostra novamente, a Externalização e a Internalização do conhecimento, além da Metodologia de implantação sofrendo influência desta variável, conforme apresentado na tabela abaixo:

Tabela 74: Variável de grupamento Tempo na função

Kruskal Wallis Test	EXTERNALIZAÇÃO	INTERNALIZAÇÃO	SOCIALIZAÇÃO	COMBINAÇÃO	METODOLOGIA
Chi-Square	70,718	120,770	4,320	2,142	15,637
Df	5	5	5	5	5
Asymp. Sig.	,000	,000	,504	,829	,008

Fonte: Pesquisa de campo

4.14.1 Externalização do conhecimento

No que se refere a Externalização do conhecimento, constatou-se que quanto maior o tempo na função dos respondentes, maior foi à influência na avaliação do fator, tabela abaixo:

Tabela 75: Tempo na função e a Externalização do conhecimento

Ranks	Tempo na função	N	Mean Rank
EXTERNALIZAÇÃO	< 1 ano	92	170,05
	De 1 a 3 anos	134	183,10
	De 3 a 5 anos	56	158,80
	De 5 a 7 anos	31	218,18
	De 7 a 10 anos	57	267,64
	> 10 anos	35	317,80

Fonte: Pesquisa de campo

Esta influência ocorre de forma positiva, os profissionais com mais tempo de empresa, tendem a exteriorizar mais seu conhecimento do que os profissionais com menor tempo de profissão. Contudo, e de modo geral, percebe-se que a Externalização do conhecimento é praticada pelos amplamente pelos respondentes, independentemente do tempo de exercício da função, tabela abaixo:

Tabela 76: Médias por Tempo de função e a Externalização do conhecimento

Tempo na função	< 1 ano	De 1 a 3 anos	De 3 a 5 anos	De 5 a 7 anos	De 7 a 10 anos	> 10 anos	Total
Média fator	3,535	3,55125	3,47	3,625	3,78625	4,03875	3,61625

Fonte: Pesquisa de campo

4.14.2 Internalização do conhecimento

No que se refere a internalização do conhecimento, nota-se que, quanto menor o tempo na função dos respondentes, maior foi à influência na avaliação do fator, conforme se vê na tabela a seguir:

Tabela 77: Tempo na função e a Internalização do conhecimento

Ranks	Tempo na função	N	Mean Rank
INTERNALIZAÇÃO	< 1 ano	092	241,33
	De 1 a 3 anos	134	254,26
	De 3 a 5 anos	056	215,34
	De 5 a 7 anos	031	173,24
	De 7 a 10 anos	057	100,11
	> 10 anos	035	80,17

Fonte: Pesquisa de campo

A influência exercida, ocorre de forma inversamente proporcional, ou seja, os profissionais com menos tempo na função tendem a Internalizar mais seu conhecimento quando comparado com aqueles com menor tempo na função, **Tabela 78:** abaixo, o que confirma evidência empírica de que quanto mais novo na função maior a intenção e a necessidade de aprender.

Há uma inversão na percepção geral sobre o que é afirmado, onde os mais novos de função tendem a concordarem e, portanto, a praticarem, enquanto os mais velhos discordam que haja aquelas práticas em suas respectivas empresas, conforme **Tabela 78.**

Nas assertivas 18 e 33, que tratam respectivamente: das práticas, dos investimentos e incentivo na formação profissional e, do estímulo ao planejamento ou execução das tarefas utilizando-se de ferramentas de apoio, como por exemplo, publicações técnicas, simulações de computador, modelos e previsões, como forma de melhorar a qualidade do trabalho. Nota-se percepções opostas quando se compara o respondente mais novo na função, que percebe as práticas supra citadas, com o mais velho, que não as percebe as mesmas práticas. O detalhamento das médias por assertiva pode se encontrado no **APÊNDICE II, Tabela: 123.**

Tabela 78: Médias por Tempo de função e a Internalização do conhecimento

Tempo na função	< 1 ano	De 1 a 3 anos	De 3 a 5 anos	De 5 a 7 anos	De 7 a 10 anos	> 10 anos	Total
Média fator	3,353333	3,361111	3,156667	2,821111	2,406667	2,333333	3,065556

Fonte: Pesquisa de campo

4.14.3 Metodologia

No que diz respeito a critérios de implantação dos produtos e serviços desenvolvidos pelas empresas pesquisadas, observou-se que quanto menor o tempo na função dos respondentes, maior a influência na avaliação do fator, de acordo com tabela abaixo.

Tabela 79: Tempo na função e a Metodologia

Ranks	Tempo na função	N	Mean Rank
METODOLOGIA	De 1 a 3 anos	134	188,93
	De 3 a 5 anos	056	242,73
	De 5 a 7 anos	031	236,53
	De 7 a 10 anos	057	177,9
	> 10 anos	035	179,11

Fonte: Pesquisa de campo

De modo geral, o fator relativo a Metodologia de implantação é percebido, pelos respondentes. A diminuição na percepção que se observa apenas na faixa entre 7 e 10 anos de função, conforme **Tabela: 80**.

Tabela 80: Médias por Tempo de função e a Metodologia

Tempo na função	< 1 ano	De 1 a 3 anos	De 3 a 5 anos	De 5 a 7 anos	De 7 a 10 anos	> 10 anos	Total
Média fator	3,965	3,775	4,05	4,025	3,775	3,815	3,88

Fonte: Pesquisa de campo

Este fato parece estar muito mais relacionado à empresa do que efetivamente um efeito do tempo de exercício da função, uma vez que nesta faixa concentram muitos profissionais, conforme dados apresentados na **Tabela: 81**, abaixo:

Tabela 81: Tempo na função por empresa

Empresa	< 1 ano	De 1 a 3 anos	De 3 a 5 anos	De 5 a 7 anos	De 7 a 10 anos	> 10 anos	Total
Mega	7	8	4				19
Senior	14	29	16	3	5		67
RM	22	30	12	7	2	1	74
Benner	9	14	1				24
Datasul	40	53	20	13	15	3	144
Consist			3	8	35	31	77
Total	92	134	56	31	57	35	405

Fonte: Pesquisa de campo

4.14.4 Departamento

A variável dependente o departamento em que trabalham os respondentes mostrou que a Externalização, a internalização e a Socialização do conhecimento sofrem influência desta variável conforme apresentado na tabela abaixo.

Tabela 82: Variável de grupamento Departamento

Kruskal Wallis Test	EXTERNALIZ AÇÃO	INTERNALI ZAÇÃO	SOCIALIZAÇÃO	COMBINAÇÃO	METODOLOGIA
Chi-Square	10,897	24,290	23,167	2,160	9,402
Df	4	4	4	4	4
Asymp. Sig.	,028	,000	,000	,706	,052

Fonte: Pesquisa de campo

4.14.5 Externalização do conhecimento

Em relação a Externalização do conhecimento, nos departamentos de Desenvolvimento e *Help desk*, são os que mais influenciaram o fator por serem os que mais o praticam, **tabela 83** e **tabela 84** abaixo. Este resultado esperava-se, pelo menos empiricamente, destes departamentos já que são eles os responsáveis pela criação e sua difusão do conhecimento gerado nas empresas através de seus produtos.

Tabela 83: Departamento e a Externalização do conhecimento

Ranks	Departamento	N	Mean Rank
EXTERNALIZAÇÃO	Desenvolvimento	155	227,55
	Treinamento	014	159,07
	Help Desk	034	218,00
	Suporte Técnico	066	190,07
	Consultoria/Implantação	142	191,64

Fonte: Pesquisa de campo

Tabela 84: Médias por Departamento e a Externalização do conhecimento

Departamento	Desenvolvimento	Treinamento	Help Desk	Suporte Técnico	Consultoria/Implantação	Total
Média fator	3,71375	3,38375	3,61375	3,685	3,4925	3,6125

Fonte: Pesquisa de campo

4.14.6 Internalização do conhecimento

A Internalização do conhecimento sofre maior influência na percepção de sua prática pelos respondentes que trabalham nos departamentos de desenvolvimento e Suporte técnico, conforme dados da tabela abaixo:

Tabela 85: Departamento e a Internalização do conhecimento

Ranks	Departamento	N	Mean Rank
INTERNALIZAÇÃO	Desenvolvimento	155	227,01
	Treinamento	014	193,71
	Help Desk	034	160,56
	Suporte Técnico	066	242,99
	Consultoria/Implantação	142	177,96

Fonte: Pesquisa de campo

Verifica-se na tabela abaixo, que nesses dois departamentos houve maior percepção da prática da Internalização do conhecimento. No caso do departamento de desenvolvimento, observou-se o mesmo fenômeno quanto à percepção da prática da Externalização do conhecimento.

Tabela 86: Médias por Departamento e a internalização do conhecimento

Departamento	Desenvolvimento	Treinamento	Help Desk	Suporte Técnico	Consultoria/Implantação	Total
Média fator	3,148889	3,04	2,983333	3,451111	2,816667	3,066667

Fonte: Pesquisa de campo

4.14.7 Socialização do conhecimento

A Socialização do conhecimento sofre a maior influência na percepção de sua prática pelos respondentes que trabalham nos departamentos de Suporte técnico e *Help desk*, apresentado na tabela abaixo:

Tabela 87: Departamento e a Socialização do conhecimento

Ranks	Departamento	N	Mean Rank
SOCIALIZAÇÃO	Desenvolvimento	155	196,32
	Treinamento	014	183,29
	Help Desk	034	253,74
	Suporte Técnico	066	255,45
	Consultoria/Implantação	142	184,40

Fonte: Pesquisa de campo

Especialmente no que se refere às assertivas 15 e 34, que tratam respectivamente das práticas de formação de grupos funcionais dentro da empresa como forma de acompanhamento e desenvolvimento dos projetos maiores e mais complexos desenvolvidos pela empresa, assim como, a troca de informações entre os departamentos ocorre de forma mais consistente nesses dois departamentos, como pode ser verificado na tabela abaixo:

Tabela 88: Médias por Departamento e a Socialização do conhecimento

Departamento	Desenvolvimento	Treinamento	Help Desk	Suporte Técnico	Consultoria/Implantação	Total
Média fator	2,73	2,6	3	3,042	2,572	2,744

Fonte: Pesquisa de campo

4.15 Cargo ocupado

A aplicação da prova tendo como variável dependente o cargo ocupado pelos respondentes mostra que somente o fator 05, que trata da Metodologia de implantação, **não** sofre influência por esta variável conforme apresentado na **Tabela 89**, abaixo:

Tabela 89: Variável de grupamento Cargo ocupado

Kruskal Wallis Test	EXTERNALIZ AÇÃO	INTERNALI ZAÇÃO	SOCIALIZAÇÃO	COMBINAÇÃO	METODOLOGIA
Chi-Square	62,580	43,291	22,368	18,103	15,619
Df	9	9	9	9	9
Asymp. Sig.	,000	,000	,008	,034	,075

Fonte: Pesquisa de campo

4.15.1 Externalização do conhecimento

A tabela abaixo apresenta os cargos gerencias como os que mais influenciaram o fator, entendendo-se por cargos gerenciais os ocupantes de posições como: oram os, líderes, coordenadores e gerentes, além ainda dos analistas de sistemas, programadores e desenvolvedores.

Tabela 90: Cargo ocupado e a Externalização do conhecimento

Ranks	Cargo ocupado	N	Mean Rank
EXTERNALIZAÇÃO	Consultor	80	166,84
	Programador	50	205,56
	Analista de Sistemas	93	258,82
	Desenvolvedor	23	224,48
	Atendente	23	117,78
	Analista de Suporte	32	145,28
	Gerente	67	242,14
	Coordenador/Líder	18	236,83
	Instrutor	09	108,67
	Analista de Qualidade	16	186,56

Fonte: Pesquisa de campo

Pela análise dos dados da **Tabela 91**, observa-se que a maior influência exercida neste fator foi predominantemente pelos ocupantes dos cargos de analista de sistemas, programador e desenvolvedor, tendo como ponto comum o fato de estar, nas empresas pesquisadas vinculados ao mesmo departamento, Desenvolvimento.

De modo geral, observa-se nos departamentos pesquisados uma concordância sobre as práticas que representam a Externalização do conhecimento não se observando inversão nesta tendência, exceção feita à assertiva 24 que refere-se a prática de utilizar idéias que possam ser consideradas inovadoras e revolucionárias na solução dos problemas do cotidiano, onde observa-se uma discordância na percepção desta prática por parte dos instrutores, atendentes e consultores.

Pode-se inferir, a partir do exposto acima, que os cargos que têm como característica o contato direto com os clientes apresentam uma posição mais conservadora na abordagem e solução de problemas.

Tabela 91: Médias por Cargo ocupado e a Externalização do conhecimento

Cargo ocupado	Média fator
Consultor	3,31
Programador	3,66
Analista de Sistemas	3,82
Desenvolvedor	3,63
Atendente	3,37
Analista de Suporte	3,48
Gerente	3,76
Coordenador/Líder	3,90
Instrutor	3,04
Analista de Qualidade	3,78
Total	3,61

Fonte: Pesquisa de campo

4.15.2 Internalização do conhecimento

A influência exercida neste fator, quando se considera o cargo ocupado pelo respondente, fica por conta dos analistas de qualidade, coordenadores e líderes além de programadores e desenvolvedores.

Tabela 92: Cargo ocupado e a Internalização do conhecimento

Ranks	Cargo ocupado	N	Mean Rank
INTERNALIZAÇÃO	Consultor	80	181,01
	Programador	50	269,46
	Analista de Sistemas	93	164,81
	Desenvolvedor	23	246,04
	Atendente	23	205,87
	Analista de Suporte	32	222,16
	Gerente	67	197,65
	Coordenador/Líder	18	267,67
	Instrutor	09	164,67
	Analista de Qualidade	16	271,19

Fonte: Pesquisa de campo

O que se percebe pela análise dos dados da tabela acima foi a concordância dos respondentes com as práticas relativas a Internalização do conhecimento, com a exceção dos instrutores que concordam menos sobre o que é afirmado, e também pelos consultores, embora, em menor intensidade.

Vale se ressaltar que a assertiva 18, que se refere aos investimentos na formação profissional, variação em sua percepção, quando observada a luz dos cargos dos respondentes.

Os consultores, analista de sistemas e gerentes são os profissionais que discordam com a afirmação de que haja estímulo a formação profissional por parte das empresas pesquisadas. Este fato evidencia de as empresas estimularem a formação de seus profissionais de forma heterogênia, o que vem de encontro às boas práticas da GC.

Tabela 93: Médias por Cargo ocupado e a Internalização do conhecimento

Cargo ocupado	Média fator
Consultor	2,74
Programador	3,42
Analista de Sistemas	2,78
Desenvolvedor	3,23
Atendente	3,39
Analista de Suporte	3,36
Gerente	3,04
Coordenador/Líder	3,54
Instrutor	2,75
Analista de Qualidade	3,66
Total	3,07

Fonte: Pesquisa de campo

4.15.3 Socialização do conhecimento

Na tabela abaixo foi identificado que o fator Socialização; não é percebido como praticado nas empresas pelos respondentes, e que a exceção dos consultores, analistas de qualidade e instrutores, os profissionais ocupantes dos demais cargos exercem praticamente a mesma influência sobre a socialização do conhecimento sendo os que percebem melhor a socialização do conhecimento nas empresas.

Tabela 94: Cargo ocupado e a Socialização do conhecimento

Ranks	Cargo ocupado	N	Mean Rank
SOCIALIZAÇÃO	Consultor	80	160,85
	Programador	50	225,68
	Analista de Sistemas	93	204,08
	Desenvolvedor	23	219,87
	Atendente	23	234,87
	Analista de Suporte	32	261,34
	Gerente	67	208,50
	Coordenador/Líder	18	221,72
	Instrutor	09	190,44
	Analista de Qualidade	16	189,88

Fonte: Pesquisa de campo

De acordo com os dados expressos na tabela acima, pode-se observar que tanto consultores, quanto instrutores concordam menos com os fatores constituintes do fator 03 relativos à socialização do conhecimento.

Esta discordância é mais evidente no que tange a prática relativa à assertiva 11, que trata da existência de um sistema de recompensas e bonificações a apresentação de idéias inovadoras pelos colaboradores. Notou-se o mesmo na assertiva 03 que se refere à prática de reunirem-se para discussão do que deu certo ou errado nos projetos após seu término.

Quanto a pouca influência exercida pelos analistas de qualidade, deve-se ao fato de as percepções daqueles profissionais estarem muito próximas da média geral para o fator.

Tabela 95: Médias por Cargo ocupado e a Socialização do conhecimento

Cargo ocupado	Média fator
Consultor	2,40
Programador	2,93
Analista de Sistemas	2,72
Desenvolvedor	2,80
Atendente	2,91
Analista de Suporte	3,04
Gerente	2,76
Coordenador/Líder	2,92
Instrutor	2,42
Analista de Qualidade	3,03
Total	2,74

Fonte: Pesquisa de campo

Em direção oposta estão os analistas de suporte, estes percebem que podem inferir para que pratiquem mais a socialização do conhecimento, especialmente no que tange a utilização habitual de grupos multifuncionais de trabalho como forma de conduzir experimentos, desenvolvimento e testes de novas funcionalidades dos produtos, assertiva 22.

O mesmo observou-se com a assertiva 34, que trata do estímulo pela empresa à troca de informações entre os departamentos sobre o andamento dos projetos, mesmo entre aquelas pessoas que não estejam diretamente envolvidas.

4.15.4 Combinação do conhecimento

Os cargos que mais influenciaram na percepção das práticas relativas a Combinação do conhecimento estão os ocupantes dos cargos de atendentes e analistas da qualidade, conforme **Tabelas 96 e 97**.

Considerando-se que estas funções têm como característica comum o monitoramento do funcionamento dos sistemas desenvolvidos pelas empresas, a influência exercida neste fator está mais relacionada ao fato, de em ambos os cargos, o preenchimento de relatórios ser uma atribuição da função do que ação consciente para o registro efetivo do conhecimento adquirido.

Tabela 96: Cargo ocupado e Combinação do conhecimento

Ranks	Cargo ocupado	N	Mean Rank
COMBINAÇÃO	Consultor	80	200,02
	Programador	50	194,46
	Analista de Sistemas	93	206,64
	Desenvolvedor	23	189,96
	Atendente	23	287,43
	Analista de Suporte	32	197,72
	Gerente	67	187,74
	Coordenador/Líder	18	216,17
	Instrutor	09	187,56
	Analista de Qualidade	16	266,19

Fonte: Pesquisa de campo

A maior influência, fundamentalmente, é exercida pelos atendentes e analistas de qualidade, Conforme demonstrado na **Tabela: 128, APÊNDICE II**, têm na assertiva 13, que trata da prática de atualização constante de manuais dos produtos e serviços desenvolvidos pela empresa, o que se verificou a partir desta análise que a atualização está sob responsabilidade destes profissionais e não permeada pela empresa como um todo.

Outra influência significativa no fator trata-se da avaliação dada pelos atendentes à assertiva 04, que trata da promoção pela empresa de oportunidades adicionais ao desenvolvimento profissional, como por exemplo: participação em feiras, palestras e simpósios técnicos relativos à área de atuação dos profissionais.

Tabela 97: Médias por Cargo ocupado e a Combinação do conhecimento

Cargo ocupado	Média fator
Consultor	3,19
Programador	3,20
Analista de Sistemas	3,36
Desenvolvedor	3,40
Atendente	3,77
Analista de Suporte	3,38
Gerente	3,35
Coordenador/Líder	3,63
Instrutor	2,95
Analista de Qualidade	3,77
Total	3,35

Fonte: Pesquisa de campo

4.16 Nível hierárquico

Para fins de análise neste estudo considerou-se como nível hierárquico, apenas a segregação das funções em gerenciais e não gerenciais. Esta classificação foi realizada observando-se ao seguinte critério: Todos os respondentes que declararam em seus respectivos cargos, as expressões gerente, líder ou coordenador, ou seja, todos aqueles cargos que pressupõem coordenação de equipes foram classificados como funções gerenciais, enquanto os demais foram classificados como **não** gerenciais.

O resultado da análise tendo-se como variável dependente o nível hierárquico dos respondentes, foram os seguintes:

Tabela 98: Variável de grupamento Nível hierárquico

Kruskal Wallis Test	EXTERNALIZ AÇÃO	INTERNALI ZAÇÃO	SOCIALIZAÇÃO	COMBINAÇÃO	METODOLOGIA
Chi-Square	8,897	,537	,150	1,247	1,835
Df	1	1	1	1	1
Asymp. Sig.	,003	,464	,699	,264	,176

Fonte: Pesquisa de campo

Nota-se que somente o fator 01, (Externalização do conhecimento) sofre influência em sua percepção em função do nível hierárquico. Na **Tabela 99**: abaixo, percebe-se que esta r influência na sua percepção é maior pelos ocupantes de funções gerenciais, que por ocupantes de funções não gerenciais.

Tabela 99: Nível hierárquico e a Externalização do conhecimento

Ranks	Nível hierárquico	N	Mean Rank
EXTERNALIZAÇÃO	Não Gerencial	327	197,14
	Gerencial	84	240,48

Fonte: Pesquisa de campo

Embora haja uma tendência à concordância em todas as assertivas constituintes do fator Externalização, conforme apresentado na **Tabela 132** , **APÊNDICE II**, o que se percebeu pela análise dos dados é que os ocupantes de funções gerenciais percebem e praticam a Externalização do conhecimento mais do que os ocupantes de funções não gerenciais, o que ratifica-se com as médias gerais conforme tabela abaixo..

Os ocupantes de funções gerenciais também tendem a se auto-avaliarem como mais receptivos as idéias e opiniões de seus subordinados na tomada de suas decisões, afirmação representada pela assertiva 16 do instrumento de pesquisa.

Tabela 100: Médias por nível hierárquico e a Externalização do conhecimento

Nível Hierárquico	Não Gerente	Gerente	Total
Total média	3,57	3,78875	3,6125

Fonte: Pesquisa de campo

5 DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

A Sociedade ao longo de sua histórica vem sofrendo transformações, próprias do processo natural de evolução e maturidade, contudo, duas dessas mudanças são bastante significativas quês servem de pano de fundo à Era do conhecimento, uma em sua base econômica, e outra em sua estrutura social.

A primeira e mais significativa para o desenvolvimento econômico, foi marcada pela passagem da economia tribal de caça e coleta de alimentos para a economia agrícola. O início dessa transição deu-se há aproximadamente 8.000 anos e, atualmente, em todo o mundo, e pode-se dizer que está praticamente completada, havendo pouco ou quase nada a se transformar neste campo.

A segunda grande mudança foi a transição da economia agrícola para a economia industrial, que se iniciou na Grã-Bretanha com a Revolução Industrial há cerca de 250 anos, difundindo-se pela Europa Ocidental, América do Norte e Japão no século XIX.

Vive-se uma terceira etapa da história econômica e social da Humanidade, marcada pela globalização da economia e da transformação da Sociedade cujo embasamento está no conhecimento. Esse processo dá-se há aproximadamente 25 anos nos Estados Unidos e vem se disseminando rapidamente nos países industrializados. Essa sociedade atual apresenta duas variáveis críticas e fundamentais que são a informação e o conhecimento.

A geração, aplicação e desenvolvimento de conhecimento humano são necessidades vitais às organizações, pois, se tornou o recurso mais valioso, nesse novo contexto social. Nesta realidade, o conhecimento humano é responsável pelos melhores resultados na produção de bens, serviços e riquezas que satisfazem e beneficiam as empresas e a sociedade, num processo contínuo de atendimento às necessidades empresariais e humanas.

Com base nos resultados obtidos neste estudo, através de uma análise detalhada dos fatores e facilitadores do conhecimento pode-se inferir que de forma geral, os respondentes das empresas objeto deste estudo tinham conhecimento

sobre o que é de fato a gestão do conhecimento, assim como de alguma forma podem ter benefícios através da sua prática.

Outra conclusão trazida á luz pelo presente estudo, diz respeito ao fato de as empresas analisadas terem viés conservador, o que se evidencia na avaliação situada abaixo da zona de concordância no que tange a aceitação de idéias inovadoras e que pudessem ser consideradas como “malucas”.

Para (DAVENPORT; PRUSAK, 1998, p.132), o grande desafio é tornar o conhecimento atraente, a fim de estimular seus possuidores a torná-los publico, isto é, publicando-o em um banco de conhecimento. Provavelmente, poucos são os funcionários capazes de esquematizar e estruturar o seu próprio conhecimento, e menos ainda, os que têm tempo disponível para colocar esse conhecimento em um sistema.

Corroborando a opinião dos autores supra citados, nota-se pelo levantamento realizado neste estudo, empresas cujas gerências aceitam opiniões baseadas na experiência e percepções pessoais dos membros da equipe nas tomadas de decisão durante os projetos e que conduzem os trabalhos de forma participativa, tendem a se posicionarem melhor no ranking das 200 maiores empresas.

Ainda no mesmo sentido observa-se que, a única empresa que apresenta uma estrutura formal de trabalhadores dedicados à gestão do conhecimento, nos moldes “*knowledge workers*” ou “trabalhadores do conhecimento” é a Datasul.

Na Datasul há uma gerência dedicada à gestão do conhecimento, que também é responsável, pelo que denominam “Universalidade Datasul”, instituição que é responsável pela estruturação, elaboração e atualização do material didático além de treinamento das franquias espalhadas pelo Brasil, e que são os que efetivamente implantam os produtos desenvolvidos pela empresa.

Não foi possível provar-se neste estudo, de que os fatores relativos às práticas da gestão do conhecimento influenciem a posição das empresas no mercado, entretanto, há evidências, de que as empresas melhores colocadas no *ranking* praticarem menos a internalização do conhecimento e ou contarem com funcionários com maior tempo de profissão e de empresa.

Para Nonaka e Takeuchi (1995), a Internalização é o processo de incorporação do conhecimento explícito no conhecimento tácito, estando intimamente relacionada ao aprender fazendo. Quando as experiências de Socialização, Externalização e Combinação são internalizadas nas bases de conhecimento tácito dos indivíduos sob forma de modelos mentais ou *know-how* técnico compartilhado, as experiências através da Socialização, Externalização e Combinação tornam-se ativos valiosos.

Assim sendo, pode-se inferir a partir da observação das empresas, dos dados coletados e analisados, que a conjunção dos dois fatores favorecem as empresas e podem se constituir em um diferencial competitivo, fato este que não foi analisado neste estudo por não fazer parte dos objetivos inicialmente delimitados, o que se sugere para futuros trabalhos.

Observou-se que apesar da Consist, empresa objeto deste estudo, investir menos na formação profissional de seus colaboradores, assim como o foco em reuniões formais no local de trabalho, este fato parece não afetar o seu desempenho no mercado. Uma possível explicação seria o fato de a empresa possuir profissionais com mais tempo de experiência, o que sugere mais conhecimento das ações internas e externas, possibilitando a empresa se adaptar as exigências de mercado no que tange ao seu posicionamento de mercado abrindo ai uma vantagem competitiva sobre as demais.

A Consist é ainda uma empresa bastante voltada para Externalização do conhecimento, isto é, em transformar o conhecimento tácito que possui em explícito, e de fato é a empresa melhor posicionada no *ranking* das 200 maiores do setor de informática.

Com relação a demais empresa pesquisada faz-se importante observar que:

As pessoas usam o poder e a autoridade para alcançarem outras metas que vão além do próprio poder que elas desejam ter. Entretanto, reconhece-se que o poder pode ser, e algumas vezes é, uma meta final. O poder tem utilidade para os membros de um grupo, freqüentemente como uma ferramenta intermediária para alcançar algum desejo pessoal e ou algum valor. (FAIRHOLM, 1993). Esta atitude é mais evidente na RM Sistemas, pois:

A RM apresenta um perfil mais centralizador de gestão onde as decisões sempre são tomadas pela alta direção, o que ficou evidente, sem que isso represente juízo de valor, quando da solicitação de autorização para participação neste estudo, foi à empresa que mais detalhes solicitou e, mais tempo demandou em autorizar a coleta de dados.

A RM também tende a considerar mais as opiniões dos profissionais da própria empresa do que as opiniões e experiências coletadas a partir de contatos com profissionais de outras empresas, o que chama a atenção é o fato de a empresa ter sido criada e crescido originalmente em Minas Gerais enquanto as demais se constituíram em São Paulo e ou Santa Catarina.

As assertivas: “aprendemos com os nossos erros”, “velhos demais para aprender”, acompanham as pessoas desde a infância, mas é sabido que nunca se está velho demais para aprender. A palavra está a nossa volta permeando nossas experiências e interpretações de situações, apostando nisso as empresas buscam extrair de seus funcionários a experiência vivenciada de um problema para que este não se repita, e com isso eleve as competências dentro da empresa e isso se reflete em seus resultados e crescimento. (SENGE, 1999).

Neste sentido, no caso da Mega, erros são considerados como oportunidades de aprendizado, entretanto, a empresa não encara a liberdade de testes, simulações ou descobertas através de novos caminhos com tanta positividade. A partir do paradoxo estabelecido nesta questão, infere-se que a empresa tem simplesmente receio do novo ou, não estar disposta a investir em inovação, que certamente toma tempo e nem todas as iniciativas lograrão êxito.

A atitude da Mega com relação ao descrito acima não representa tendência das empresas pesquisadas, pois, o que se observa é exatamente o inverso, isto é, explorar, identificar, buscar, encontrar, conhecer e aprender, não apenas errar, aprender com o erro e não errar novamente.

Ainda na Mega e Benner, observou-se que atualização de manuais como parte da rotina de seus trabalhos não é uma rotina, comportamento este que diverge das demais empresas estudadas.

Outra constatação é que de forma geral as empresas pesquisadas encontram dificuldades para praticar a Socialização do conhecimento continuamente e algumas praticam muito pouco. Dado ao escopo deste estudo, não foi possível a determinação das causas de tal fenômeno.

Os investimentos na formação de profissionais estão restritos aos mais jovens não havendo evidência de que reciclagem e atualização profissional em ensino formal faça parte das práticas das empresas.

Pode-se comprovar que, para o universo pesquisado, as pessoas tendem a internalizar menos o conhecimento à medida que se tornam mais velhas, porém, à medida que envelhecem exteriorizam mais o conhecimento.

Já os ocupantes de cargos gerenciais tendem a exteriorizar mais seu conhecimento do que os demais funcionários, o que parece confirmar a observação empírica de que os gerentes são os responsáveis pela formação dos profissionais que com eles trabalha, além da transmissão da cultura organização.

Apesar de existir e ser aplicada, a metodologia de implantação dos produtos desenvolvidos e comercializados pelas empresas. Comparativamente no que se refere a aplicação da metodologia, é menos percebida, embora em ambos os casos haja uma percepção de que sejam praticadas acima da zona de neutralidade. No **APÊNDICE II, Tabela: 109** pode-se encontrar os detalhes por empresa.

Constatou-se que, os coordenadores e líderes, **APÊNDICE II, Tabela: 132** exercem maior influência nas práticas da GC, o que confirma a teoria de Nonaka e Takeuchi (1995) sobre o middle up down management¹².

5.1 Implicações práticas

Devido ao fato de o retorno de questionários respondidos nas empresas Mega e Benner terem ficado abaixo do planejado inicialmente para este estudo, somado ao fato de serem as menores amostras, ressalta-se, que as análises realizadas

¹² No modelo *middle-up-down* de NONAKA e TAKEUCHI (1995), a alta gerência cria uma visão ou um sonho, enquanto a gerência média desenvolve conceitos mais concretos a fim de que o pessoal operacional consiga compreender e executar tal visão. Neste modelo é papel da média gerência a equalização das contradições entre o que alta gerência espera criar e o que existe realmente no mundo real.

neste estudo onde a empresa constituiu-se em variável dependente, e onde essas empresas representaram significância sobre as variáveis independentes analisadas, pode ter havido distorções nos resultados e conseqüentemente nas conclusões.

Pode-se notar a partir da análise dos dados coletados, que a percepção ou adoção de práticas que afetam a Gestão do conhecimento, estão muito mais fundamentadas nas atribuições dos setores e no perfil profissional do que distribuídas de forma uniforme pelas empresas pesquisadas, o que seria desejável pelo modelo, do que em uma ação ordenada e orquestrada pelas empresas para este fim.

Provou-se a partir deste estudo, que as empresas influenciam diretamente a percepção das práticas da Gestão do Conhecimento, fato este que já percebia-se pela observação empírica, certo que praticamente todas as variáveis sofreram influência da variável empresa conforme apresentado no **Capítulo 4.1** deste trabalho.

O que se evidenciou através deste estudo é que as empresas praticam pelo menos empiricamente, a gestão do conhecimento. Tal afirmação sustenta-se no fato de não se observa ação formal das empresas no sentido de promover a GC, sendo que a evolução e involução das práticas estão afetos a influências de variáveis externas à empresa, demandas de mercado, ou por conseqüência de outros atos que não tenham como objeto fim a GC em si, exceção feita a Datasul, conforme discutido no capítulo anterior.

Nos casos onde explicitamente há uma preocupação pela gestão do conhecimento, ela é realizada privilegiando-se apenas a Internalização e Externalização do conhecimento, ficando renegados a um segundo plano a socialização e a combinação do conhecimento.

Desta forma, no universo deste estudo, não se observou nenhuma empresa que pratique plenamente a gestão do conhecimento, conforme modelo proposto por Nonaka e Takeuchi (1995).

5.2 Pesquisas futuras

Este estudo não teve como objetivo encerrar novos estudos, levantamentos ou explorações acerca do assunto, e sim apresentar o tema para que novos estudos possam apresentar mais evidências.

A partir da conclusão deste trabalho, muitas questões chamaram atenção e merecem serem citadas como sugestões ou ainda constatações úteis e passíveis de aplicação em estudos futuros, cabe destaque:

- a) A exclusão do instrumento de pesquisa original as assertivas 31 que diminuiu a confiabilidade da amostra, excluir as assertivas com grande número de correlações e ou ajustar redação das mensais, aplicar novamente o instrumento reformulado no universo pesquisado analisar a evolução das práticas ao longo do tempo;
- b) Realizar o estudo nas empresas Microsiga, Logocenter e Interquadram, empresas do setor de software ERPs, que não participaram desta pesquisa ;
- c) A criação de um modelo que possa avaliar quais fases do ciclo SECI deve ser estimulada nas empresas e de que forma;
- d) A utilidade dos procedimentos da pesquisa qualitativa e quantitativa nos estudos sobre gestão do conhecimento nas empresas;
- e) Face aos resultados da pesquisa e relação à amostra pesquisada, demonstra a necessidade de se ampliar esse estudo em todas as empresas de tecnologia e não apenas as desenvolvedoras de softwares de gestão empresarial o que contribuiria para uma maior compreensão do fenômeno e ainda servindo como reflexão aos dirigentes do setor no sentido da consolidação da gestão do conhecimento.

O dinamismo do modelo de NONAKA e TAKEUCHI (1995), traz à compreensão de que a criação do conhecimento organizacional é um processo cíclico e evolutivo, partindo do indivíduo, com suas particularidades, e estendendo-se para o grupo, quando compartilhado, até atingir a organização, que poderá assim, obter vantagens competitivas para alcançar suas metas.

Senge (1999), ao dizer que se pode aprender muito com os erros praticados, faz referências à definição de novas estratégias. Espera-se com esse estudo abrir caminho para que outros contribuam de maneira efetiva com mais dados e informações aos leitores, executivos, gerentes e pessoas interessadas na importância da gestão do conhecimento nas organizações.

Ressalta-se, portanto, que a continuidade das pesquisas sobre o tema, alcançar-se-á melhores resultados e até mesmo novas propostas de modelos que propiciem uma melhor maneira de gerenciar e difundir o conhecimento nas organizações, tornando-as altamente competitivas e lucrativas, além de ricas em conhecimento e competentes em suas atividades principais como nas atividades de suporte.

5.3 Conclusão

A contribuição deste trabalho está em analisar e identificar como e de que modo, o conhecimento tem sido gerido pelas empresas que desenvolvem sistemas ERP, bem como verificar quais os fatores que mais influem na percepção dos funcionários sobre o tema em questão e se ele percebe a sua prática na empresa de forma continuada.

A comparação entre o estudo realizado neste trabalho, e o modelo SECI formulado por Nonaka e Takeuchi (1995), permite a afirmação de que o ciclo de conversão do conhecimento nas empresas pesquisadas obedece integralmente às etapas do modelo proposto pelos autores, embora não sendo uniforme e fluida.

O fato acima descrito sugere que a gestão do conhecimento é um instrumento para a produção de mais conhecimento para as organizações, possibilitando e facilitando o alcance de sua modernização e capacidade para desenvolvimento de novos produtos e serviços com mais qualidade, porém explorado de forma insipiente e não coordenada.

Adotar a gestão do conhecimento pode ainda ser uma estratégia adequada para as organizações, pesquisadas e muito mais eficiente do que o mero incentivo ao treinamento individual, pelas seguintes razões:

- a) os participantes levam para suas regiões e unidades organizacionais os mesmos princípios conceituais e objetivos que a empresa se propôs, porque se comprometem como equipe;

- b) a empresa consegue transitar pelas quatro etapas do processo de conversão do conhecimento, o que possibilita o início do processo na organização em que seus colaboradores estão inseridos;
- c) o foco na empresa sintetiza o conhecimento de maneira mais rápida como sugeriram Senge, (1990) e Nonaka e Takeuchi, (1995).

Voltando-se às questões formuladas neste estudo, passar-se-á a seguir a respondê-las ponto a ponto:

O problema de pesquisa proposto neste estudo foi como as empresas que desenvolvem sistemas integrados de gestão empresarial (ERPs) efetuam a gestão do conhecimento nelas gerado?

Verificou-se através do aprofundamento tanto na literatura sobre o assunto, quanto através da pesquisa de campo, que as empresas que desenvolvem sistemas integrados de gestão empresarial (ERPs) gerenciam seu conhecimento, na maioria dos casos, de maneira empírica salvo a iniciativa da formal Datasul de gerenciamento do conhecimento. Há, contudo neste caso, prevalência na Externalização e Internalização do conhecimento em detrimento dos outros dois fatores ou formas de conversão do conhecimento, Combinação e Socialização.

Sendo o objetivo geral deste trabalho realizar classificação comparativa entre as empresas pesquisadas no que se refere a sua percepção das práticas relacionadas à Gestão do Conhecimento. A partir dos dados coletados na pesquisa de campo, classificaram-se as empresas obedecendo-se aos seguintes critérios:

Criou-se como modelo, que certamente trata-se de algo simples e passível de validação porém, representa uma pequena contribuição deste estudo ao tema. Trata-se da adoção da média aritmética das repostas, obtidas através da escala *Likert* de 05 pontos, classificadas em grau crescente de concordância quanto à percepção dos respondentes sobre as práticas da Gestão do conhecimento, **Tabela 101**, abaixo, apresenta as médias obtidas.

Tabela 101: Classificação comparativa das empresas

Empresa	Mega	Senior	RM	Benner	Datasul	Consist	Geral
Externalização	3,43	3,49	3,42	3,42	3,63	3,99	3,61
Internalização	3,03	3,42	3,05	3,24	3,39	2,11	3,07
Socialização	2,60	2,59	2,49	2,57	3,07	2,60	2,74
Combinação	2,83	3,46	3,24	2,95	3,51	3,32	3,35
Metodologia	3,50	4,00	3,85	3,24	4,07	3,73	3,88
Geral	3,08	3,39	3,21	3,08	3,53	3,15	3,33

Fonte: Pesquisa de campo

Desta forma, pode-se a luz deste estudo, atribuir a seguinte classificação às empresas relativamente as percepção das práticas da GC, em ordem decrescente de percepção:

- Datasul 3,53;
- Sênior 3,39;
- RM 3,21;
- Consist 3,15 e,
- Mega e Benner 3,08.

No que se refere aos objetivos específicos propostos neste estudo, tem-se a apresentar:

O primeiro objetivo específico apresentado neste estudo que diz:: Verificar como opera o ciclo SECI de criação de conhecimento em cada uma das empresas e compará-las com o universo pesquisado.

A partir da análise dos dados apresentados na **Tabela 101: Classificação comparativa das empresas** se tem os seguintes resultados para cada componente do ciclo SECI:

a) **externalização do conhecimento:**

Trata-se da forma de conversão do conhecimento mais praticada por todas as empresas, notadamente Datasul e Consist, que se posicionam acima da média geral. Por outro lado, RM e Mega foram empresas que menos Externalizam o conhecimento, quando comparadas ao universo pesquisado, mas mesmo assim com um bom nível de percepção das práticas afetas a este fator 3,43 e 3,42 respectivamente.

b) **internalização do conhecimento:**

Este fator apresenta uma percepção menor por parte dos respondentes quando comparado a Externalização, sendo a Consist a empresa que apresentou respondentes com a menor percepção a Internalização do conhecimento e, também, a maior amplitude na percepção da Externalização e Internalização do conhecimento. Ficaram abaixo da média geral a RM e a Mega.

Situaram-se acima da média geral das práticas representativas da Internalização do conhecimento, novamente Datasul, Benner e Senior, sendo fato comum, e que chama a atenção, terem estas empresas suas respectivas sedes situadas na região sul do país, mais especificamente no estado de Santa Catarina.

Pode-se considerar a evidência descrita acima que fatores político-culturais de determinada região geográfica influenciam na visão e conseqüentemente na prática da Internalização do conhecimento. Contudo, estudos específicos neste sentido devem ser realizados a fim estar esta hipótese.

c) **combinação do conhecimento:**

Este fator é o segundo na média geral em percepção, não se observando na em especial digno de destaque. A Datasul e a Senior acima da média geral e as demais abaixo, com especial menção à Mega que é empresa que menos percebe a combinação do conhecimento.

d) **socialização: do conhecimento:**

Consiste na prática menos percebida pelas empresas. A única empresa que apresentou uma percepção acima da média geral foi a Datasul com 3,07 contra uma média geral de 2,74.

Considerando-se o ciclo SECI completo, a pesquisa de campo apresentou como percepção dos respondentes as seguintes médias por fator:

- a) externalização 3,61;
- b) combinação 3,35;
- c) internalização 3,07 e,
- d) socialização 2,74.

As médias por assertiva que compõem cada fator acima descrito encontram-se no **ANEXO II, Tabelas 104, 105, 106 e 107** respectivamente.

Quanto ao segundo objetivo específico apresentado: Verificar se há influência da qualificação dos respondentes na percepção das práticas exploradas pelo instrumento de pesquisa.

Esse objetivo atingido ao contatar-se através da análise da hipótese H₁ formulada neste estudo, cujo detalhamento encontra-se descrita no **Capítulo 4.5** e seguintes.

No que refere-se ao terceiro objetivo específico deste estudo: Identificar como se organizam os processos de: socialização, externalização, combinação e internalização (SECI).

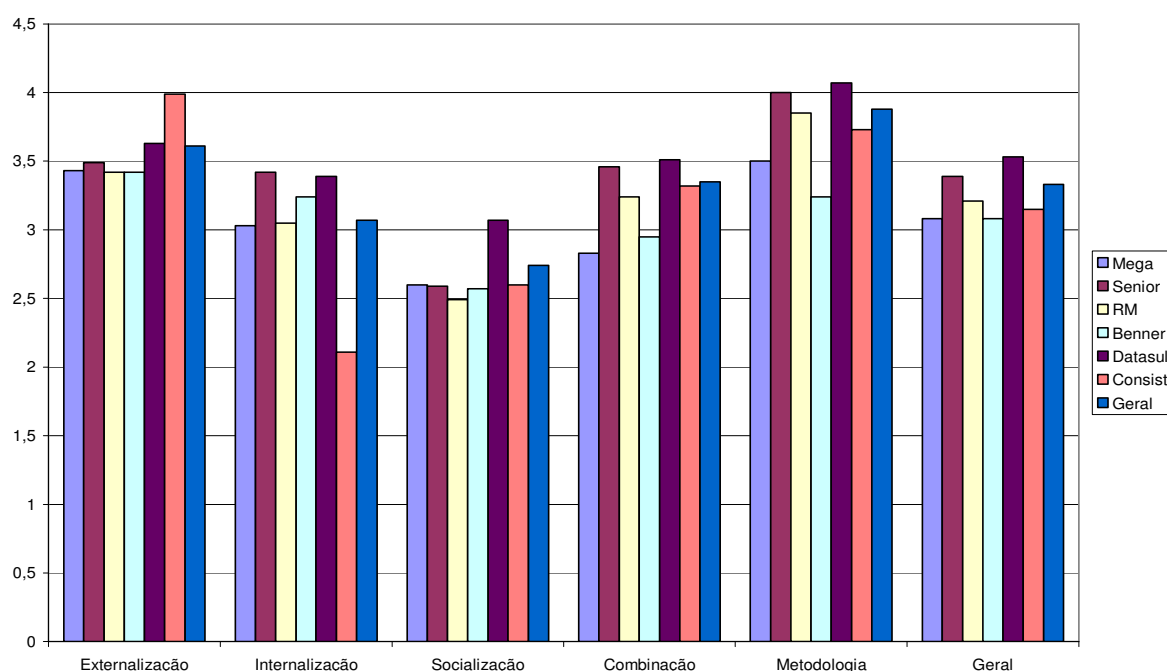
Através dos dados constantes das **Tabela 101**, representados no **Gráfico 1** abaixo, nota-se que as práticas afetas a Socialização do conhecimento são menos percebidas dentre as empresa pesquisadas, por outro lado, a mais percebida é a Externalização do conhecimento.

Não se observou nenhuma inversão da tendência da media geral apurada, ou seja, a tendência de todas as empresas pesquisadas foi acompanhar a evolução da média geral.

A partir do modelo proposto por Nonaka e Takeuchi, (1995), **vide figura 05 Espiral do conhecimento organizacional**, pôde-se observar ainda que a Dimensão Epistemológica do modelo, relativa a Externalização e Combinação do conhecimento, é mais desenvolvida quando comparada à dimensão ontológica, relativa a Socialização e Internalização do conhecimento:

No que se refere ao nível de conhecimento está mais foca no conhecimento da interorganização do que no indivíduo que segundo os autores é o comportamento desejado a todas as empresas que desejam gerenciar eficientemente o conhecimento, pois expões os indivíduos a novas idéias e conhecimentos além dos existentes na organização.

Gráfico 1: Ciclo SECI nas empresas desenvolvedoras de ERPs



Fonte: Pesquisa de campo

O quarto e pultimo objetivo especifico apresentado neste estudo: Verificar se as empresas brasileiras desenvolvedoras de ERPs adotam práticas de Gestão do conhecimento

Este objetivo foi atingindo a partir do momento em foram realizadas as analises dos dados coletados e obtido através da extração dos fatores aqueles

representativos do ciclo SECI, **Capítulo 4.3**, cujos resultados foram apresentados nas **Tabelas 32 a 42**.

No que se refere às hipóteses levantadas neste estudo, após a pesquisa de campo em que todos os dados foram analisados de forma detalhada, os resultados apresentados induzem às seguintes inferências :

H₁: Fatores como: sexo, grau de instrução, tempo de empresa e cargo ocupado não influencia as percepções sobre a gestão do conhecimento nas empresas brasileiras que desenvolvem ERPs.

Conforme demonstrado neste estudo, os fatores listados nesta hipótese Influenciam de maneira parcial a percepção das práticas da gestão do conhecimento, a saber:

- a) o sexo do respondente não influencia nenhum dos fatores formadores do ciclo SECI, mas apenas o fator representativo da Metodologia de Implantação dos produtos desenvolvidos e comercializados pelas empresas pesquisadas;
- b) contrariamente ao observado com o sexo, o cargo ocupado pelo respondente influencia a percepção dos fatores formadores do ciclo SECI e não influencia o fator representativo da Metodologia de Implantação;
- c) quanto ao grau de instrução e tempo de empresa Influenciam apenas a Externalização e a Internalização do conhecimento.

H₂: O ciclo SECI não é praticado integralmente pelas empresas brasileiras que desenvolvem ERPs.

De forma geral todas as práticas relativas ao ciclo SECI foram observadas nas empresas pesquisadas, porém não de maneira balanceada conforme proposto pelo modelo de Nonaka e Takeuchi, (1995).

Constituem-se nas práticas mais percebidas a Externalização, com uma média de 3,61, Combinação, 3,35, Internalização e Socialização, a prática menos percebida, com uma média de 2,74. Assim sendo, esta hipótese também foi validada através deste estudo.

H₃: A participação no mercado das empresas brasileiras desenvolvedoras de ERPs é influenciada pela gestão do conhecimento.

Não se conseguiu provar através dos testes realizados nenhum fator de correlação entre as práticas afetas a gestão do conhecimento e a participação no mercado das empresas pesquisadas.

O que se pôde observar foram apenas e tão somente evidências de que, por exemplo:

A Datasul formalmente estimula a prática e ocupa a segunda posição, dentre as empresas brasileiras, no mercado das empresas brasileiras desenvolvedoras de softwares de gestão empresarial.

No caso da Consist, embora não apresente uma política formal de gerenciamento do conhecimento, a empresa é a melhor colocada no *ranking* das empresas nacionais tendo-se como critério de classificação a participação de mercado.

Este fato este em si, não invalidaria a hipótese, pois, a Consist apresenta a maior percepção das práticas de Externalização do conhecimento com média de 3,99 (**Tabela 34**), contra uma média geral de 3,61 e a maior média etária 36,43 anos (**Tabela 7**), contra uma média geral de 32,08 anos o que empiricamente leva-se a inferir de que profissionais em faixa etária mais alta possuem maior conhecimento acumulado.

As duas menores empresas pesquisadas, relativamente ao faturamento, Mega e Benner, apresentaram 2 correlações que podem ser indícios de como a gestão do conhecimento pode influenciar o desempenho das empresas, sendo passíveis de estudos mais aprofundados, a saber:

- a) apresentaram as menores faixas etárias, tempo de profissão e tempo de empresa;
- b) apresentaram as menores taxas de retorno à pesquisa.

Empresa	Idade Média	Tempo Médio na Profissão	Tempo Médio na Empresa
Mega	25	5,3	3,04
Benner	27	7,3	2,66

Ressalva-se o baixo retorno de questionários respondidos pela empresas em questão, o que poderia induzir a erro na interpretação dos resultados.

Face ao exposto, não foi possível aceitar-se esta hipótese.

5.3.1 Considerações finais

Em resumo, tem-se que as empresas que desenvolvem sistemas integrados de gestão empresarial (ERPs), gerenciam seu conhecimento na maioria dos casos, empiricamente.

Confirmou-se que a experiência dos gerentes é responsável pela formação dos profissionais mais jovens e pela transmissão da cultura organizacional, permitindo que as equipes de trabalho desenvolvam mais suas habilidades, ampliem suas percepções e, sobretudo internalizem o conceito e aplicação da capacidade criadora do conhecimento.

De forma geral, as empresas precisam estimular as práticas de socialização do conhecimento, que foram as menos percebidas por todos os respondentes, em todas as empresas pesquisadas. Notadamente, no que diz respeito a reuniões fora dos locais de trabalho, em ambientes informais que facilitariam, sobremaneira, a troca de experiência entre os profissionais.

Outra prática que deveria ser estimulada em todas as empresas pesquisadas é a que diz respeito ao incentivo para apresentar a idéias inovadoras, o que geraria reflexos na funcionalidade e na implantação dos produtos desenvolvidos pelas empresas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGELONI, M. T. (org.) **Organizações do conhecimento**. São Paulo: Saraiva, 2002.

ARGYRIS, C. **Increasing leadership effectiveness**. New York: Wiley. 1976.

_____; SCHÖN, D. **Organizational learning: a theory of action perspective**. Reading, Mass: Addison Wesley. 1978.

AS DUZENTAS maiores empresas de tecnologia do Brasil. **Info Exame**, São Paulo, v. 19, n. 221, ago. 2004.

_____. **Info Exame**, São Paulo, n. especial, ago. 2003.

BARNARD, C.I. **The functions of executive**. Cambridge: Harvard University Press, 1938.

BECKMAN, T. The current state of knowledge management. In: LIEBOWITZ, J. (org). **Knowledge management handbook**. New York: CRC Press, 1999. p.1-1 -- 1-9

_____. A methodology for knowledge management. In: INTERNATIONAL ASSOCIATION OF SCIENCE AND TECHNOLOGY FOR DEVELOPMENT (IASTED) **AI and Soft Computing Conference**. Banff, 1997.

BENNER SISTEMAS CORPORATIVOS. Disponível em: <<http://www.benner.com.br/site/>>. Acesso em: 20 de out. 2004.

BUKOWITZ, W.; WILLIAMS, R. L. **Manual de gestão do conhecimento**. São Paulo: Bookman, 2002.

BUNGE, M. **Epistemologia**: curso de atualização. São Paulo: T.A. Queiroz, Edusp, 1980.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CERVO, A.L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Pearson Education, 2002.

CHOI, B.; LEE, H. Knowledge management enablers, processes and organizational performance: an integrative view and empirical examination. **Journal of Management Information System**, New Jersey v. 20, n. 1, p. 179-228, 2003.

CHOO, W.C. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: Senac, 2003.

COLANGELO FILHO, L. **Implantação de sistemas ERP**: um enfoque de longo prazo. São Paulo: Atlas, 2001.

COLLINS, J; PORRAS, J. **Feitas para durar**: práticas bem sucedidas de empresas visionárias. Rio de Janeiro: Rocco, 1995.

CONSIST. Disponível em: <<http://www.consist.com.br>>. Acesso em: 11 dez. 2004.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. 7. ed. São Paulo: Bookman, 2003.

CORREIA, M. F. Mind the gap: repensando a relação entre tecnologia e organização. In: CUNHA, M.; RODRIGUES, S.B. (Org). **Estudos organizacionais: Novas perspectivas na administração de empresa**. Belo Horizonte: Iglu, 2000. p. 393-412.

CORSET, J.M. Designing jobs with advanced manufacturing technology: the negotiation of expertise. In: SARBROUGH, H. (ed.). **Management of expertise**. London: Macmillan, 1996. p.95-122.

CRIVELLARI, H. M. T. Gestão do conhecimento: novas ferramentas para velhas concepções. In: PIMENTA, S. M.; CORRÊA, M. L. (org.) **Gestão, trabalho e cidadania: novas articulações**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. p. 205-218.

DATASUL. Disponível em: <<http://www.datasul.com.br>>. Acesso em: 22 out. 2004.

DAVENPORT, T. H. **Dominando a gestão da informação**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

_____.; PRUSAK, L. Blow up the corporate library. **International Journal of Information Management**, New York, v. 13, p. 405-412, 1993.

_____. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

_____. **Missão crítica**: obtendo a vantagem competitiva com os sistemas de gestão empresarial. Porto Alegre: Bookman, 2002.

_____. saving it's soul: human-centered information management. **Harvard Business Review**, Boulder, v. 72, n.2, p. 119-131, 1994.

DIBELLA, A.; NEVIS, E.C. **Como as organizações aprendem**: uma estratégia integrada voltada para a construção da capacidade de aprendizagem. São Paulo: Educador, 1999.

DIERKES, M. et al. **Handbook of organizational learning and knowledge**. New York: Oxford University Press, 2001.

DRUCKER, P. F. **Administrando em tempos de grandes mudanças**. São Paulo: Pioneira, 1995.

_____. **O líder do futuro**: visões, estratégias e práticas para uma nova era. São Paulo: Futura, 1996.

_____. **Post-capitalist society**. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1993.

EDIVINSSON, L. **Capital intelectual**. São Paulo: Makron Books, 1998.

FAIRHOLM, Gilbert W. **Organizational power politics**: tatics in organizational leadership. Westport, CT: Praeger Publishers, 1993.

FERREIRA, A.B.H. **Dicionário Aurélio eletrônico da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1998.

GALBRAITH, J.K. **O novo estado industrial**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1968.

GREEN, Paul E.; TULL, Donald S. **Research for marketing decisions**. New Jersey, USA: Prentice-Hall Inc, 1976,

HAIR, J. F. et al. **Multivariate data analysis**. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

HAMEL, G.; PRAHALAD, C. K. **Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar mercados de amanhã**. 14. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

_____; _____. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**, Boulder, v. 68, n. 3, p. 79-91, 1990.

HANNAH, M. T.; FREEMAN, J. **Organizational ecology**. Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1989.

HAYEK, F. A. The use of knowledge in society. **American Economic Review**, Nashville, v. 35, n. 4, p.519-530, 1945.

HENDRIKSEN, S; BREDA, V. **Teoria da Contabilidade**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, D. P. **A estratégia em ação: balanced scorecard**. 15. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KERLINGER, R.J. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: E.P.U. Editora, 1980.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

LEE, H.; CHOI, B. Knowledge management enablers, processes, and organizational performance: an integrative view and empirical examination. **Journal of Management Information Systems**. New Jersey, v. 20, n. 1, p. 179-228, 2003.

LEONARD, D.; SENSIPER, S. The role of tacit knowledge in-group innovation. **California Management Review**, New Jersey, v. 40, n. 3, p. 112- 132, 1998.

LEVIN. J. **Estatística aplicada a ciências humanas** 2. ed. São Paulo Harbra 1987

LIEBOWITZ, J. **Knowledge management handbook**. New York: CRC Press, 1999.

_____; BECKMAN, T. **Knowledge organizations: what every manager should know**. Boca Raton: St. Lucie Press, 1998.

MARTIN, J. **Cybercorp the new business revolution**. New York: Amacom, 1996.

MARTINS, E.G. **A gestão da informática nas empresas**. São Paulo: Cernaum, 1998.

MARTINS, G. A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MATURAMA, H. R; VARELLA, F. J. **A árvore do conhecimento**: as bases biológicas da compreensão humana. 3. ed. São Paulo: Palas Athena, 2003.

MEGA SISTEMAS CORPORATIVOS. Disponível em: <<http://www.mega.com.br>>. Acesso em: 24 out. 2004.

MEIRELES, F.S. **14ª pesquisa anual administração de recursos de informática**, 2003. Disponível em: <<http://www.fgvsp.br/academico/index.htm>>. Acesso em: 5 mar. 2004.

MOORE, C.R. Performance measures for knowledge management. In: LIEBOWITZ, J. **Knowledge management handbook**. New York: CRC Press, 1999. p 6-1 --6-29.

MORGAN, G. **Imagens da organização**. São Paulo: Atlas, 1996.

MORTON, M. S. Introduction. In: MORTON, M. S. (ed.) **The corporation of the 1990s: information technology and organizational transformation**. New York: Oxford University Press, 1991.

NONAKA, I.; BYOSIERE, P.; KUONO, N. Organizational creation knowledge theory: a first comprehensive text. **International Business Review**, Glendale, v. 3, n. 4, p. 337–351, 1994.

NONAKA. I.; TAKEUCHI, H. **The knowledge-creating company**: how japanese companies create the dynamic of innovations. New York: Oxford University Press, 1995.

_____. A empresa criadora do conhecimento. In: STARKEY, K. **Como as organizações aprendem**: relatos de sucesso das grandes empresas. São Paulo: Futura, p.27-43, 1997,.

_____; KONNO, N. The Concept of “Ba”: building foundation for knowledge Creation. **California Management Review**. Berkeley, v. 40, n. 3, p. 40-54, 1998.

_____; TOYANA, R; NAGATA, A. A firm as a knowledge-creating entity: a new perspective on the theory of the firm. **Industrial and Corporate change**, Oxford,. v. 9, n. 1, p. 1-10, Mar. 2000.

OLIVEIRA, S.L. **Tratado de metodologia científica**. São Paulo: Pioneira, 2001.

ORLIKOWSKI, W. J. The duality of technology: rethinking the concept pf technology in organizations. **Organization Science**, Maryland, v. 3, p. 398-427, 1992.

PASQUALI, L. **Psicometria**: teoria dos testes na psicologia e na educação. Petrópolis: Vozes, 2003.

PETRASH, G. **Managing knowledge assets for value**. Boston: Knowledge-Based Leadership Conference.Linkage, Inc., Oct. 1996.

POLANYI, M. **The tacit dimension**. London: Routledge & Keagan Paul, 1966.

POPPER, K. **Conjecturas e refutações**. Brasília: UnB, 1982.

PORTER, M. E. **Competição = on competition**: estratégias competitivas essenciais. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

_____. **Estratégia competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

PRESCOTT, J.; MILLER, S.H. **Inteligência competitiva na prática**: técnicas e práticas bem-sucedidas para conquistar mercados. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. **Gestão do conhecimento**: os elementos construtivos do sucesso. São Paulo: Bookman, 2002.

PRUSAK, L; MACGEE, J. **Gerenciamento estratégico da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

QUINN, J. B.; ANDERSON, P.; FINKELSTEIN, S. Gerenciando o intelecto-profissional. In: HARVARD BUSINESS REVIEW. **Gestão do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 2001. p. 175-196.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RM SISTEMAS. Disponível em: <<http://www.rm.com.br>>. Acesso em: 12 dez. 2004.

ROBBINS, S. **Comportamento organizacional** 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

RODRIGUEZ, M. V.; RODRIGUEZ, Y. **Gestão do conhecimento**: reinventando a empresa para uma sociedade baseada em valores intangíveis. Rio de Janeiro: IBPI Press, 2001.

RUMMEL, R.J. **Applied factor analysis**. Evanston: Northwestern University Press, 1970.

SENGE, P. The leader's new work: building a learning organization. **Sloan Management Review**, Cambridge, v. 32, n. 1, p. 07-23, 1990b.

_____. **A quinta disciplina**: arte e prática da organização que aprende. São Paulo: Best Seller, 1990a.

SENIOR SISTEMAS. Disponível em: <<http://www.benner.com.br/site/>>. Acesso em: 20 out. 2004.

SIEGEL, S. **Estatística não-paramétrica**: para ciências do comportamento. São Paulo: McGraw-Hill, 1979.

SPENDER, J.C. Competitive advantage from tacit knowledge? unpacking the concept and its strategic implications. **Academy of Management Proceedings**, New York, p.37-40, 1993.

STEWART, T. A. **Capital Intelectual**: a nova vantagem competitiva das empresas. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

STOPFORD, J. M. Organizational learning as guided responses to market signals. In: DIERKERS, M. et al. **Handbook of organizational learning and knowledge**. New York: Oxford University Press, 2001.p. 230-251.

SVEIBY, K.E. **A nova riqueza nas organizações**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TABACHNICK, B. G.; FIDELL, L. S. **Using multivariate statistics** 3. ed. New York: HarperCollins.1996.

TEIXEIRA F. J. **Gerenciando conhecimento**: como a empresa pode usar a memória organizacional e a inteligência competitiva dos negócios. Rio de Janeiro: ed. Senac, 2000.

TERRA, J.C.C. **Gestão do conhecimento**: o grande desafio empresarial. 3. ed. São Paulo: Negócio Editora, 2000.

_____. **Gestão do conhecimento e e-learning na prática**. São Paulo: Negócio Editora, 2003.

TIWANA, A. **The knowledge management toolkit**: orchestrating IT, strategy, and knowledge platforms. 2nd ed. Upper Saddle River: Pearson Education, 2002.

TOFLER, A. **O choque do futuro**. São Paulo: Artenova, 1972.

TURBAN, E. **Expert systems and applied artificial intelligence**. Oxford: Macmillan, 1992.

VAN DER SPEK, R.; SPIJKERVET, A. Knowledge management: dealing intelligently with knowledge. LIEBOWITZ; WILCOX (ed.). **Knowledge Management and Its Integrative Elements**. New York: CRC Press, 1997.

VIDGEN, R.; MASMASTER, T. Black boxes, non-human stakeholders and the translation of IT. In: ORLIKOWSKI, W; WALSHAM, G.; DEGROSS, J. (ed.) Information technology and changes in **Organizational work. Proceedings of IFIP WG 82**. London: Chapman and Hall, vol. 1, pp. 250-271 1995.

VON KROGH, G; ICHIJO, K; NONAKA, I. **Facilitando a criação do conhecimento**: reinventando a empresa com o poder da inovação contínua. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

WARDMAN, K. T. **Criando organizações que aprendem**. São Paulo: Futura, 1996.

WIG, K. **Knowledge management foundation**. Arlington: Schema Press, 1993.

WOOLF, H. (ed.). **Webster's new world dictionary of the american language**. Springfield: G. and C. Merriam, 1990.

YU, C. H. An introduction to computing and interpreting Cronbach coefficient alpha. In: **SAS user group international conference, 26th**, Tempe Disponível em: <<http://seamonkey.ed.asu.edu/~alex/pub/cronbach.doc>>. Acesso em: 02 jan. 2005.

ZARIFIAN, P. **Objetivo competência**: por uma lógica. São Paulo: Atlas, 2001.

ZELLER, Richard A.; CARMINES, Edward G. **Measurements in the social sciences**. New York: Cambridge University Press,1980. 197 p.

APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE PESQUISA - COLETA DE DADOS

Informações gerais e instruções de preenchimento

Esta pesquisa, para a qual solicita-se a sua contribuição, tem por objetivo identificar e analisar sua percepção sobre a existência de facilitadores à geração, armazenamento e intercâmbio de experiências profissionais em sua empresa.

As respostas aos questionamentos formulados, fornecerão subsídios à elaboração de minha dissertação de mestrado acadêmico em Administração de Empresas da UNIFECAP — Centro Universitário Álvares Penteado, sendo, portanto, muito importante a sua participação e atenção no preenchimento.

As análises e conclusões deste trabalho serão caráter geral garantindo-se a não identificação dos respondentes. Os resultados obtidos nesta pesquisa serão enviados às empresas dos participantes, como uma forma de retribuição e agradecimento pela participação neste trabalho.

Esta pesquisa não é um teste. Não há respostas certas ou erradas para as assertivas do questionário.

Baseado-se em suas percepções pessoais e de forma sincera, responda as assertivas, assinalando a escala que melhor reflete seu grau de concordância sobre o que é afirmado.

Esta escala é única para todas as assertivas e foi elaborada em grau crescente de concordância, desde **1** (um), (**discordância completa** com o que é afirmado), até **5** (cinco) (**concordância plena**) sobre o que foi afirmado.

Não é necessária sua identificação e certifique-se de ter respondido a todas as assertivas. As únicas informações pessoais necessárias estão contidas na página seguinte e visam apenas à combinação de respostas para áreas ou grupos semelhantes de pessoas.

Muito obrigado por sua participação!

Elias Ramos Gaia

Caracterização do respondente:						
Sexo: Masculino Feminino Idade: anos						
Escolaridade: (Informe o maior grau de instrução): Ensino médio Superior incompleto Superior Pós-graduação Em qual curso se graduou? Em qual área se especializou (pós-graduação)?						
Há quanto tempo trabalha: Na profissão, anos; Na empresa, anos; Na função atual, anos.						
Em qual departamento trabalha: Desenvolvimento Treinamento <i>Help Desk</i> Suporte Técnico Consultoria / Implantação						
Cargo Ocupado:						
Nº	Assertiva	1	2	3	4	5
1	Sou sempre treinado na utilização das novas funcionalidades e / ou novas versões dos produtos desenvolvidos pela empresa.					
2	As informações constantes da base de conhecimento da empresa, (manuais, dicionário de dados, etc), são consideradas confiáveis por seus usuários.					
3	Geralmente quando terminam os projetos, as pessoas reservam um tempo para reunir-se, analisar o que deu					

	errado e discutir o que poderia ter sido melhor.					
4	A empresa promove oportunidades adicionais para meu desenvolvimento profissional, como por exemplo: participação em feiras, palestras e simpósios técnicos relativos a minha área de atuação.					
5	Na empresa, o espaço físico e as instalações, facilitam o fluxo de idéias e interação entre os grupos de trabalho.					
6	Exemplos e analogias que facilitem a compreensão da explicação de uma idéia, conceito ou funcionalidade, são bastante utilizados nos diálogos durante o processo de resolução de problemas, correção de <i>bugs</i> , desenvolvimento de novos produtos etc.					
7	A manutenção de bases de conhecimento <i>on line</i> tais como informações relativas a dúvidas de operação, problemas de funcionalidade dos produtos, etc faz parte das práticas de trabalho da empresa.					
8	Reorganizações na condução dos trabalhos são permitidas, (ajuste de agenda, alocação de recursos, conteúdo de treinamento, serviço a ser prestado, etc), ocorrendo de forma natural para atender às necessidades dos clientes.					
9	A empresa, de modo geral, compartilha sua experiência com seus clientes, existindo um canal de discussão sobre novas idéias, funcionalidades e atualização de produtos.					
10	A empresa utiliza eficientemente o recurso de agenda compartilhada, (<i>Groupwise, Outlook, MS Project</i> etc.), como uma das ferramentas para gerenciamento dos projetos.					
11	Existe um sistema de recompensas ou bonificações na empresa que remunera e aproveita idéias inovadoras apresentadas pelos funcionários.					

12	As atividades de planejamento, condução e supervisão são realizadas de forma participativa pela gerência.					
13	A atualização constante dos manuais dos produtos e serviços desenvolvidos pela empresa faz parte da filosofia de trabalho.					
14	As pessoas na empresa mantêm contatos e trocas de experiências com consultores externos ou afiliados como parte das atividades do dia-a-dia.					
15	A empresa estimula a formação de grupos multifuncionais envolvendo os diversos departamentos como uma ferramenta de desenvolvimento e / ou acompanhamento dos projetos maiores ou mais complexos.					
16	Opiniões baseadas na experiência e percepção pessoal dos membros da equipe são aceitas pela gerência nas tomadas de decisão durante os projetos.					
17	Há, como parte do andamento normal dos trabalhos, a troca de idéias e experiências através de diálogos que ocorrem constantemente entre os departamentos envolvidos na condução e implantação dos projetos.					
18	Há investimento e incentivo à participação dos funcionários em cursos de formação, (graduação e ou pós-graduação).					
19	Na nossa empresa os erros são considerados como oportunidades de aprendizado.					
20	Novas oportunidades e estratégias de negócio são pesquisadas entre as idéias dos funcionários antes de se buscar alternativas externas.					
21	A empresa estimula a visão integrada: todos se preocupam com a atuação e desempenho das outras áreas e não somente com a área em que atuam.					

22	A empresa em que atuo utiliza-se de grupos multifuncionais de trabalho como forma habitual de conduzir experimentos, desenvolvimento e testes de novas funcionalidades dos produtos.					
23	Consigno aplicar o que aprendo nos treinamentos externos recebidos em minha rotina de trabalho.					
24	Faz parte do processo de solução de problemas da empresa levar em consideração o que os outros poderiam chamar de idéias "malucas" ou estranhas.					
25	A metodologia de implantação dos produtos e serviços desenvolvidos e comercializados pela empresa é seguida pela equipes de projeto / implantação.					
26	A empresa estimula o compartilhamento de novas técnicas, pensamentos e valores aplicáveis ao nosso trabalho.					
27	A empresa permite que eu utilize em meu trabalho as idéias que tenho a partir da troca de experiências com outros profissionais de fora da empresa.					
28	Reuniões informais, fora do local de trabalho, são estimuladas, realizam-se com freqüência e são utilizadas para a formulação e discussão de novas idéias que serão aplicadas nos trabalhos.					
29	A empresa desenvolve crenças e valores organizacionais voltados para busca e compartilhamento de idéias inovadoras.					
30	A empresa contata seus clientes habitualmente para saber se eles têm alguma dificuldade de operação do produto, se necessitam de alguma nova funcionalidade ou ainda se têm alguma reclamação a fazer sobre os produtos e ou atendimento recebido.					
31	As contribuições que dou à empresa na solução de					

	problemas e no desenvolvimento dos produtos são baseadas em experiências extraídas de outras situações anteriormente vividas.					
32	Existe uma rotina padrão, (metodologia), de implantação dos produtos e serviços desenvolvidos pela empresa.					
33	A empresa estimula que o planejamento e ou execução das tarefas sejam realizados utilizando-se como ferramentas de apoio publicações técnicas, simulações de computador, modelos e previsões, como forma de melhorar a qualidade do trabalho.					
34	A empresa estimula a troca de informações entre os departamentos sobre o andamento dos projetos, mesmo entre aquelas pessoas que não estejam diretamente envolvidas.					
35	A empresa estimula a experimentação; há liberdade para testes, simulações e aceitação a falhas.					

Favor verificar se todas as assertivas foram respondidas, obrigado!

APÊNDICE II - TABELAS COMPLEMENTARES

Tabela 102: Teste de normalidade da amostra

Assertiva	Kolmogorov- Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
A01	,205	407	,000	,902	407	,000
A02	,213	407	,000	,897	407	,000
A03	,213	407	,000	,900	407	,000
A04	,161	407	,000	,909	407	,000
A05	,256	407	,000	,864	407	,000
A06	,192	407	,000	,904	407	,000
A07	,191	407	,000	,910	407	,000
A08	,244	407	,000	,824	407	,000
A09	,221	407	,000	,895	407	,000
A10	,179	407	,000	,890	407	,000
A11	,231	407	,000	,842	407	,000
A12	,243	407	,000	,880	407	,000
A13	,187	407	,000	,908	407	,000
A14	,201	407	,000	,908	407	,000
A15	,194	407	,000	,912	407	,000
A16	,254	407	,000	,868	407	,000
A17	,196	407	,000	,904	407	,000
A18	,207	407	,000	,801	407	,000
A19	,233	407	,000	,887	407	,000
A20	,177	407	,000	,916	407	,000
A21	,185	407	,000	,912	407	,000
A22	,228	407	,000	,902	407	,000
A23	,303	407	,000	,844	407	,000
A24	,231	407	,000	,904	407	,000
A25	,281	407	,000	,863	407	,000
A26	,191	407	,000	,902	407	,000
A27	,262	407	,000	,855	407	,000
A28	,202	407	,000	,856	407	,000
A29	,179	407	,000	,914	407	,000
A30	,196	407	,000	,912	407	,000
A31	,267	407	,000	,829	407	,000
A32	,260	407	,000	,803	407	,000
A33	,201	407	,000	,901	407	,000
A34	,208	407	,000	,911	407	,000
A35	,238	407	,000	,880	407	,000

Var. Dependente	Variável Independente						
	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21
Empresa	0,00011	0,00004	0,00000	0,00000		0,00000	0,00000
Sexo							
Faixa etária				0,00000			
Escolaridade			0,00431	0,00000		0,00014	0,00198
Departamento		0,00704		0,00000			
Cargo ocupado		0,00000		0,00000			0,00728
Nível Hierárquico		0,00036	0,00865				
Tempo de profissão				0,00000		0,00415	0,00806
Tempo de empresa		0,00042		0,00000		0,00084	
Tempo no cargo		0,00034	0,00222	0,00000		0,00000	0,00006
Var. Dependente	Variável Independente						
	A22	A23	A24	A25	A26	A27	A28
Empresa	0,00665	0,00672		0,00121	0,00000	0,00000	0,00000
Sexo							
Faixa etária						0,00136	0,00013
Escolaridade					0,00009		0,00000
Departamento					0,00851		
Cargo ocupado	0,00055		0,00302		0,00001	0,00000	0,00000
Nível Hierárquico					0,00123	0,00171	
Tempo de profissão						0,00879	0,00000
Tempo de empresa					0,00481	0,00057	0,00000
Tempo no cargo					0,00002	0,00000	0,00000
Var. Dependente	Variável Independente						
	A29	A30	A31	A32	A33	A34	A35
Empresa	0,00000	0,00000	0,00309	0,00000	0,00000		0,00000
Sexo			0,00113	0,00262			
Faixa etária	0,00233				0,00064		
Escolaridade	0,00018			0,00135	0,00001		
Departamento	0,00009	0,00967				0,00099	
Cargo ocupado	0,00064	0,00690			0,00000		
Nível Hierárquico		0,00759					
Tempo de profissão	0,00216				0,00151	0,00820	
Tempo de empresa	0,00446				0,00000		
Tempo no cargo	0,00000		0,00274	0,00002	0,00000		0,00000

Tabela 104: Correlação dos fatores em função da empresa

Correlações	Spearman's rho	Empresa	Externalização	Internalização	Socialização	Combinação	Metodologia
Empresa	Correlation Coefficient	1	0,3610	-0,4666	0,2294	-0,0288	-0,0370
	Sig. (2-tailed)	,	0,0000	0,0000	0,0000	0,5609	0,4539
	N	411	411	411	411	411	411

Os fatores grifados representam relações significativas pela prova de *Spearman*

Tabela 105: Médias por Empresa / Externalização do conhecimento

Empresa	Mega	Senior	RM	Benner	Datasul	Consist	Média Assertiva
A05	3,85	3,40	3,62	3,96	3,62	4,26	3,74
A08	3,50	4,09	3,82	3,72	4,16	4,16	4,02
A12	3,25	3,54	3,43	3,28	3,56	4,18	3,61
A16	3,35	3,67	3,66	3,24	3,78	4,21	3,77
A19	3,60	3,22	3,06	3,28	3,51	3,55	3,38
A24	2,90	2,85	2,96	2,96	3,00	2,91	2,94
A27	3,40	3,66	3,45	3,48	3,79	4,29	3,76
A35	3,55	3,48	3,38	3,44	3,63	4,39	3,68
Média Fator	3,43	3,49	3,42	3,42	3,63	3,99	3,61

Tabela 106: Médias por Empresa / internalização do conhecimento

Empresa	Mega	Senior	RM	Benner	Datasul	Consist	Média Assertiva
A04	3,15	3,40	2,91	3,08	3,25	2,73	3,10
A06	3,60	3,63	3,42	3,16	3,73	2,68	3,42
A14	2,95	3,22	2,94	3,08	3,12	2,09	2,90
A18	3,70	4,04	3,48	4,04	3,45	1,03	3,15
A26	3,00	3,75	3,44	3,36	3,68	2,83	3,44
A20	2,80	3,06	2,86	3,16	3,33	2,30	2,97
A28	2,00	2,82	2,21	2,88	2,90	1,01	2,36
A29	2,65	3,15	2,82	3,04	3,30	2,25	2,94
A33	3,45	3,75	3,40	3,32	3,72	2,10	3,32
Média Fator	3,03	3,42	3,05	3,24	3,39	2,11	3,07

Tabela 107: Médias por Empresa / Socialização do conhecimento

Empresa	Mega	Senior	RM	Benner	Datasul	Consist	Geral
A03	2,55	2,58	2,21	2,36	2,80	2,25	2,51
A11	1,90	1,45	1,96	1,84	2,84	2,19	2,22
A15	2,70	2,99	2,68	3,04	3,32	2,83	3,01
A22	3,05	3,04	2,82	2,72	3,20	2,82	3,00
A34	2,80	2,90	2,81	2,88	3,19	2,92	2,98
Média Fator	2,60	2,59	2,49	2,57	3,07	2,60	2,74

Tabela 108: Médias por Empresa / Combinação do conhecimento

Empresa	Mega	Senior	RM	Benner	Datasul	Consist	Geral
A01	2,95	3,58	2,71	2,96	3,30	3,61	3,26
A02	2,95	3,49	3,52	3,28	3,63	3,10	3,43
A07	3,10	3,40	3,27	2,80	3,61	3,00	3,33
A13	2,30	3,34	3,45	2,76	3,52	3,58	3,38
Média Fator	2,83	3,46	3,24	2,95	3,52	3,33	3,35

Tabela 109: Médias por Empresa / Metodologia

Empresa	Mega	Senior	RM	Benner	Datasul	Consist	Geral
A25	3,15	3,67	3,64	3,16	3,83	3,87	3,70
A32	3,85	4,33	4,06	3,32	4,31	3,60	4,05
Média Fator	3,50	4,00	3,85	3,24	4,07	3,73	3,88

FAIXA ETÁRIA

Tabela 110: Médias por Faixa etária Externalização do conhecimento

Faixa etária	< 20 anos	De 20 a 25 anos	De 25 a 30 anos	De 30 a 35 anos	De 35 a 40 anos	> 40 anos	Geral
A05	4,25	3,90	3,68	3,66	3,74	3,64	3,73
A08	3,88	3,86	4,06	4,02	4,12	4,14	4,03
A12	3,50	3,43	3,67	3,50	3,73	3,88	3,62
A16	3,63	3,53	3,79	3,77	3,86	4,02	3,78
A19	3,00	3,50	3,47	3,17	3,36	3,45	3,38
A24	3,38	2,94	3,15	2,88	2,79	2,86	2,96
A27	3,63	3,47	3,70	3,85	3,97	4,03	3,78
A34	3,75	3,59	3,76	3,59	3,73	3,76	3,68
Média Fator	3,22	3,14	3,25	3,16	3,26	3,31	3,22

Tabela 111: Médias por Faixa etária Internalização do conhecimento

Faixa etária	< 20 anos	De 20 a 25 anos	De 25 a 30 anos	De 30 a 35 anos	De 35 a 40 anos	> 40 anos	Geral
A04	3,5	3,24	3,23	3	2,98	2,83	3,09
A06	3,75	3,58	3,57	3,46	3,02	3,31	3,42
A14	3,13	2,99	3,16	2,84	2,59	2,67	2,9
A18	4,13	4,12	3,61	2,91	2,36	2,1	3,16
A20	2,75	3,15	3,16	2,95	2,65	2,83	2,98
A26	3,63	3,56	3,6	3,34	3,23	3,28	3,43
A28	2,88	2,71	2,59	2,24	1,91	2,07	2,36
A29	3,63	3,15	3,11	2,91	2,61	2,66	2,94
A32	3,5	3,63	3,44	3,32	2,8	3,22	3,32
Média fator	3,43	3,35	3,27	3,00	2,68	2,77	3,07

GRAU DE INSTRUÇÃO

Tabela 112: Médias por Grau de instrução Externalização do conhecimento

Grau de instrução	Ensino Médio	Superior Incompleto	Superior Completo	Pós Graduação	Total
A05	3,80	3,70	3,78	3,68	3,74
A08	4,00	3,95	4,08	3,97	4,02
A12	3,90	3,63	3,67	3,47	3,61
A16	3,70	3,52	3,86	3,75	3,77
A19	3,00	3,42	3,38	3,37	3,38
A24	3,10	2,95	2,93	2,96	2,94
A27	3,10	3,63	3,86	3,72	3,76
A35	3,50	3,66	3,79	3,53	3,68

Tabela 113: Médias por Grau de instrução internalização do conhecimento

Grau de instrução	Ensino Médio	Superior Incompleto	Superior Completo	Pós Graduação	Total
A04	2,7	3,38	2,85	3,42	3,1
A06	3,5	3,52	3,25	3,66	3,42
A14	3,4	3,12	2,71	3,07	2,9
A18	3,7	3,89	2,47	3,89	3,15
A20	3,1	3,12	2,77	3,24	2,97
A26	3,4	3,7	3,23	3,65	3,44
A28	2,3	2,63	2,07	2,73	2,36
A29	2,9	3,07	2,71	3,29	2,94
A33	3,9	3,71	3,08	3,48	3,32

CURSO DE GRADUAÇÃO

Tabela 114: Médias por Curso de graduação Externalização do conhecimento

Curso de graduação	C. da Comput.	Anal. de Sistemas	Proc. de dados	Admin.	C. Contábeis	T.I.	Economia	Outros	Total
A05	3,85	4,00	3,88	3,43	3,48	4,00	3,60	3,76	3,75
A08	4,04	3,83	4,06	4,13	3,79	3,91	4,27	4,17	4,04
A12	3,77	3,83	3,70	3,46	3,39	3,55	3,87	3,36	3,61
A16	4,09	3,92	3,87	3,43	3,58	3,64	3,93	3,69	3,79
A19	3,39	3,58	3,28	3,25	3,45	3,50	3,60	3,45	3,38
A24	3,08	3,21	2,91	2,76	2,82	3,18	2,93	2,81	2,95
A27	3,84	4,00	3,81	3,71	3,79	3,64	3,87	3,71	3,79
A35	3,74	3,92	3,54	3,68	3,76	3,86	4,07	3,50	3,69

Tabela 115: Médias por Curso de graduação internalização do conhecimento

Curso de graduação	C. da Comput.	Anal. de Sistemas	Proc. de dados	Admin.	C. Contábeis	T.I.	Economia	Outros	Total
A04	3,17	2,96	3,04	2,97	3,03	3,18	3,73	3,00	3,09
A06	3,54	3,13	3,33	3,33	3,30	3,86	4,00	3,17	3,42
A14	2,83	2,54	2,70	3,05	3,09	3,41	2,93	2,62	2,86
A18	3,33	2,29	2,77	3,21	2,58	3,91	3,33	2,88	3,04
A20	2,96	2,75	2,87	3,08	2,82	3,27	3,20	2,86	2,95
A26	3,51	3,25	3,43	3,37	3,27	3,82	3,60	3,21	3,42
A28	2,17	2,13	1,96	2,70	2,55	2,86	2,27	2,45	2,33
A29	2,99	2,75	2,88	3,00	2,79	3,36	3,20	2,74	2,94
A33	3,08	3,08	2,99	3,59	3,39	3,59	3,67	3,33	3,26

Tabela 116: Médias por Curso de graduação Combinação do conhecimento

Curso de graduação	C. da Comput.	Anal. de Sistemas	Proc. de dados	Admin.	C. Contábeis	T.I.	Economia	Outros	Total
A01	3,24	3,21	3,28	3,16	3,21	3,36	2,93	3,24	3,23
A02	3,28	3,17	3,26	3,70	3,45	3,68	3,47	3,31	3,39
A07	3,10	3,21	3,22	3,46	3,06	3,91	3,73	3,33	3,29
A13	3,33	3,25	3,33	3,59	3,36	3,23	3,67	3,21	3,37

Tabela 117: Médias por Curso de graduação Metodologia

Curso de graduação	C. Comput.	Anal. de Sistemas	Proc. de dados	Admin.	Ciências Contábeis	T.I.	Economia	Outros	Total
A25	3,58	3,88	3,64	3,78	3,85	3,41	3,67	3,81	3,69
A32	3,97	3,96	3,70	4,27	4,06	4,18	4,20	4,17	4,03

TEMPO DE PROFISSÃO

Tabela 118: Médias por Tempo de profissão Externalização do conhecimento

Tempo de profissão por faixa	< 1 ano	De 1 a 3 anos	De 3 a 5 anos	De 5 a 10 anos	De 10 a 15 anos	> 15 anos	Total
A05	4,08	4,10	3,60	3,80	3,67	3,66	3,76
A08	4,15	3,93	3,83	4,10	4,03	4,12	4,04
A12	3,92	3,33	3,53	3,64	3,66	3,77	3,63
A16	3,62	3,52	3,48	3,78	3,96	3,94	3,77
A19	3,62	3,50	3,48	3,41	3,21	3,33	3,38
A24	3,23	3,14	2,93	2,96	2,86	2,94	2,96
A27	4,00	3,55	3,60	3,66	3,86	4,04	3,77
A35	4,08	3,74	3,57	3,64	3,73	3,70	3,68

Tabela 119: Médias por Tempo de profissão Internalização do conhecimento

Tempo de profissão por faixa	< 1 ano	De 1 a 3 anos	De 3 a 5 anos	De 5 a 10 anos	De 10 a 15 anos	> 15 anos	Total
A04	3,77	3,19	3,09	3,18	2,84	3,13	3,11
A06	3,62	3,74	3,50	3,42	3,19	3,39	3,42
A14	3,62	3,10	3,22	2,81	2,71	2,79	2,90
A18	4,08	4,10	3,66	3,13	2,66	2,70	3,16
A20	3,77	3,12	3,28	2,86	2,78	2,95	2,98
A26	4,08	3,64	3,57	3,34	3,33	3,44	3,44
A28	3,54	2,95	2,81	2,12	2,03	2,29	2,37
A29	3,85	3,36	3,05	2,83	2,81	2,83	2,95
A33	4,00	3,79	3,43	3,26	2,99	3,28	3,32

TEMPO DE EMPRESA

Tabela 120: Médias por Tempo de empresa Externalização do conhecimento

Tempo de empresa por faixa	< 1 ano	De 1 a 3 anos	De 3 a 5 anos	> 5 anos	Total
A05	3,64	3,66	3,67	3,84	3,73
A08	3,94	4,04	4,00	4,08	4,03
A12	3,41	3,51	3,51	3,82	3,62
A16	3,67	3,55	3,64	3,99	3,77
A19	3,29	3,39	3,46	3,37	3,38
A24	3,00	3,01	2,98	2,89	2,95
A27	3,59	3,60	3,64	3,99	3,77
A35	3,61	3,52	3,52	3,86	3,68

Tabela 121: Médias por Tempo de empresa Internalização do conhecimento

Tempo de empresa por faixa	< 1 ano	De 1 a 3 anos	De 3 a 5 anos	> 5 anos	Total
A04	3,10	3,10	3,38	3,01	3,10
A06	3,41	3,65	3,48	3,25	3,41
A14	3,17	3,08	3,16	2,59	2,90
A18	3,67	3,73	3,64	2,39	3,15
A20	3,25	3,03	3,21	2,74	2,97
A26	3,54	3,59	3,59	3,26	3,44
A28	2,71	2,67	2,80	1,89	2,37
A29	3,09	3,17	3,03	2,72	2,95
A33	3,61	3,54	3,59	2,95	3,31

TEMPO DE FUNÇÃO

Tabela 122: Médias por Tempo de função Externalização do conhecimento

Tempo na função	< 1 ano	De 1 a 3 anos	De 3 a 5 anos	De 5 a 7 anos	De 7 a 10 anos	> 10 anos	Total
A05	3,74	3,61	3,41	3,61	3,91	4,40	3,72
A08	3,96	3,97	4,02	4,16	4,09	4,29	4,03
A12	3,62	3,47	3,45	3,55	3,88	4,11	3,62
A16	3,67	3,64	3,55	3,97	4,09	4,17	3,77
A19	3,28	3,42	3,43	3,13	3,37	3,63	3,38
A24	2,91	3,07	2,95	2,74	2,88	2,94	2,95
A27	3,60	3,65	3,52	4,10	4,09	4,34	3,78
A35	3,50	3,58	3,43	3,74	3,98	4,43	3,68

Tabela 123: Médias por Tempo de função Internalização do conhecimento

Tempo na função	< 1 ano	De 1 a 3 anos	De 3 a 5 anos	De 5 a 7 anos	De 7 a 10 anos	> 10 anos	Total
A04	3,29	3,30	2,96	2,77	2,72	2,91	3,10
A06	3,57	3,66	3,36	3,39	3,02	2,86	3,41
A14	3,16	3,04	3,11	2,87	2,40	2,26	2,91
A18	3,89	3,88	3,30	2,55	1,54	1,23	3,14
A20	3,22	3,16	3,05	2,61	2,58	2,46	2,97
A26	3,65	3,57	3,52	3,45	2,93	3,14	3,44
A28	2,67	2,81	2,59	1,94	1,47	1,31	2,36
A29	3,14	3,25	3,00	2,58	2,35	2,46	2,95
A33	3,59	3,58	3,52	3,23	2,65	2,37	3,31

Tabela 124: Médias por Tempo de função Metodologia

Tempo na função	< 1 ano	De 1 a 3 anos	De 3 a 5 anos	De 5 a 7 anos	De 7 a 10 anos	> 10 anos	Total
A25	3,80	3,53	3,80	3,68	3,81	3,86	3,71
A32	4,13	4,02	4,30	4,37	3,74	3,77	4,05

DEPARTAMENTO

Tabela 125: Médias por Departamento Externalização do conhecimento

Departamento	Desenvolvimento	Treinamento	Help Desk	Suporte Técnico	Consultoria/ Implantação	Total
A05	3,95	3,50	3,88	3,88	3,42	3,74
A08	4,01	4,36	3,97	4,00	4,03	4,02
A12	3,65	3,21	3,71	3,80	3,51	3,61
A16	3,95	3,14	3,59	3,67	3,71	3,77
A19	3,42	3,29	3,38	3,61	3,23	3,38
A24	3,09	2,57	2,82	3,11	2,77	2,94
A27	3,90	3,43	3,74	3,61	3,73	3,76
A35	3,74	3,57	3,82	3,80	3,54	3,68

Tabela 126: Médias por Departamento Internalização do conhecimento

Departamento	Desenvolvimento	Treinamento	Help Desk	Suporte Técnico	Consultoria/ Implantação	Total
A04	3,11	2,93	3,50	3,59	2,77	3,10
A06	3,64	3,00	3,24	3,42	3,25	3,42
A14	2,97	3,00	2,82	3,12	2,73	2,90
A18	3,51	3,43	2,65	4,05	2,42	3,15
A20	3,00	2,93	2,94	3,29	2,80	2,97
A26	3,59	3,43	3,35	3,64	3,20	3,44
A28	2,24	2,57	2,44	2,80	2,25	2,36
A29	3,01	2,64	2,76	3,45	2,69	2,94
A33	3,27	3,43	3,15	3,70	3,24	3,32

Tabela 127: Médias por Departamento Socialização do conhecimento

Departamento	Desenvolvimento	Treinamento	Help Desk	Suporte Técnico	Consultoria/ Implantação	Total
A03	2,57	2,36	2,62	2,71	2,34	2,51
A11	2,07	1,86	2,44	2,68	2,15	2,22
A15	3,06	2,64	3,35	3,20	2,82	3,01
A22	3,03	2,93	3,38	3,24	2,75	3,00
A34	2,92	3,21	3,21	3,38	2,80	2,98

CARGO OCUPADO**Tabela 128: Médias por Cargo ocupado Externalização do conhecimento**

Cargo ocupado	A05	A08	A12	A16	A19	A24	A27	A35
Consultor	3,15	3,93	3,15	3,47	3,14	2,65	3,54	3,44
Programador	4,00	4,06	3,60	3,70	3,52	3,24	3,62	3,52
Analista de Sistemas	4,04	4,12	3,92	4,13	3,44	2,89	4,04	3,98
Desenvolvedor	3,74	3,91	3,43	3,74	3,35	3,35	3,87	3,65
Atendente	3,78	3,96	3,43	3,17	3,26	2,61	3,26	3,52
Analista de Suporte	3,75	3,66	3,59	3,38	3,41	3,00	3,28	3,78
Gerente	3,72	4,13	3,88	4,12	3,40	3,03	4,09	3,69
Coordenador/Líder	3,89	4,28	3,83	4,06	3,83	3,39	3,94	3,94
Instrutor	3,22	4,00	3,22	3,00	2,89	2,22	2,78	3,00
Analista de Qualidade	4,19	4,13	3,56	3,63	3,56	3,13	4,19	3,88
Total	3,74	4,02	3,61	3,77	3,38	2,94	3,76	3,68

Tabela 129: Médias por Cargo ocupado Internalização do conhecimento

Cargo ocupado	A04	A06	A14	A18	A20	A26	A28	A29	A33
Consultor	2,49	3,26	2,83	2,41	2,71	3,03	2,20	2,55	3,21
Programador	3,38	3,70	3,14	4,32	3,20	3,70	2,60	3,22	3,50
Analista de Sistemas	3,09	3,29	2,62	2,62	2,76	3,24	1,77	2,84	2,81
Desenvolvedor	3,30	3,74	2,96	3,48	3,09	3,57	2,48	3,26	3,17
Atendente	3,43	3,48	3,35	3,83	3,13	3,61	2,96	2,87	3,83
Analista de Suporte	3,19	3,28	3,13	3,97	3,34	3,44	2,59	3,31	4,03
Gerente	3,28	3,45	2,76	2,51	3,03	3,69	2,43	2,93	3,31
Coordenador/Líder	3,44	3,72	3,11	3,83	3,33	3,89	3,28	3,50	3,72
Instrutor	2,78	2,44	2,78	3,56	2,67	3,00	2,33	2,33	2,89
Analista de Qualidade	3,38	3,81	3,38	4,75	3,06	4,06	3,00	3,25	4,25
Total	3,10	3,42	2,90	3,15	2,97	3,44	2,36	2,94	3,32

Tabela 130: Médias por Cargo ocupado Socialização do conhecimento

Cargo ocupado	A03	A11	A15	A22	A34
Consultor	2,11	1,96	2,60	2,64	2,69
Programador	2,74	2,32	3,20	3,26	3,12
Analista de Sistemas	2,54	2,29	2,92	2,91	2,92
Desenvolvedor	2,43	2,43	3,26	2,78	3,09
Atendente	3,00	1,91	3,22	3,39	3,04
Analista de Suporte	2,69	2,59	3,19	3,47	3,28
Gerente	2,53	2,22	3,21	2,87	2,96
Coordenador/Líder	2,67	2,11	3,17	3,22	3,44
Instrutor	2,44	1,78	2,22	2,67	3,00
Analista de Qualidade	2,44	2,56	3,31	3,69	3,13
Total	2,51	2,22	3,01	3,00	2,98

Tabela 131: Médias por Cargo ocupado Combinação do conhecimento

Cargo ocupado	A01	A02	A07	A013
Consultor	2,83	3,48	3,26	3,18
Programador	3,06	3,42	3,22	3,10
Analista de Sistemas	3,35	3,39	3,22	3,49
Desenvolvedor	3,35	3,39	3,39	3,48
Atendente	4,09	3,61	3,74	3,65
Analista de Suporte	3,28	3,44	3,56	3,22
Gerente	3,42	3,30	3,18	3,49
Coordenador/Líder	3,33	3,61	3,67	3,89
Instrutor	3,00	3,00	3,22	2,56
Analista de Qualidade	3,44	3,94	3,75	3,94
Total	3,26	3,43	3,33	3,38

NÍVEL HIERÁRQUICO**Tabela 132: Médias por Nível hierárquico Externalização do conhecimento**

Nível Hierárquico	Não Gerente	Gerente	Total
A05	3,73	3,75	3,74
A08	3,99	4,17	4,02
A12	3,55	3,88	3,61
A16	3,68	4,11	3,77
A19	3,35	3,49	3,38
A24	2,90	3,11	2,94
A27	3,69	4,06	3,76
A35	3,67	3,74	3,68