

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Departamento de Ciências Administrativas
Programa de Pós-Graduação em Administração - PROPAD

**Análise dos fatores organizacionais obstativos ao
uso da tecnologia da informação para a gestão do
conhecimento: uma realidade vivenciada em
pequenas e médias empresas da Região
Metropolitana do Recife**

André Felipe de Albuquerque Fell

Recife, 2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO

CLASSIFICAÇÃO DE ACESSO À MONOGRAFIA DE TESE

Considerando a natureza das informações e compromissos assumidos com suas fontes, o acesso a monografias do Doutorado em Administração da Universidade Federal de Pernambuco é definido em três graus:

- “Grau 1”: livre (sem prejuízo das referências ordinárias em citações diretas e indiretas);
- “Grau 2”: com vedação a cópias, no todo ou em parte, sendo, em consequência, restrita a consulta em ambientes de biblioteca com saída controlada;
- “Grau 3”: apenas com autorização expressa do autor, por escrito, devendo, por isso, o texto, se confiado a bibliotecas que assegurem a restrição, ser mantido em local sob chave ou custódia.

A classificação desta monografia se encontra, abaixo definida por seu autor.

Solicita-se aos depositários e usuários sua fiel observância, a fim de que se preservem as condições éticas e operacionais da pesquisa científica na área de administração.

Título da Monografia: **Análise dos fatores organizacionais obstativos ao uso da tecnologia da informação para a gestão do conhecimento: uma realidade vivenciada em pequenas e médias empresas da Região Metropolitana do Recife**

Nome do Autor: **André Felipe de Albuquerque Fell**

Data da Aprovação: **20 de Março de 2009**

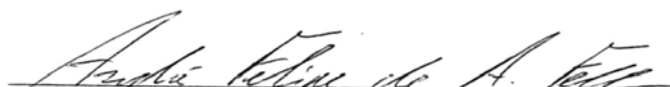
Classificação, conforme especificação acima:

Grau 1 ☒

Grau 2 ☐

Grau 3 ☐

Recife, 20 de Maio de 2009.


Assinatura do autor

**Análise dos fatores organizacionais obstativos ao
uso da tecnologia da informação para a gestão do
conhecimento: uma realidade vivenciada em
pequenas e médias empresas da Região
Metropolitana do Recife**

André Felipe de Albuquerque Fell

Orientador: Prof. Dr. Jairo Simião Dornelas

Tese apresentada como requisito complementar para a obtenção do grau de Doutor em Administração, área de concentração Gestão Organizacional, do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco.

Recife, 2009

Fell, André Felipe de Albuquerque

Análise dos fatores organizacionais obstativos ao uso da tecnologia da informação para a gestão do conhecimento : uma realidade vivenciada em pequenas e médias empresas da Região Metropolitana do Recife / André Felipe de Albuquerque Fell. – Recife : O Autor, 2009.

254 folhas : il., fig., tab., quadros.

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCSA. Administração, 2009.

Inclui bibliografia, apêndices.

1. Pequenas e médias empresas – Recife (PE) – Gestão do conhecimento. 2. Administração de empresas. 3. Tecnologia da informação (Administração) – Pequenas e médias empresas. 4. Pesquisas qualitativas (Administração de empresas) – Metodologia. I. Título.

**658.114
658**

**CDU (2.ed.)
CDD (22.ed.)**

**UFPE
BC2009-095**

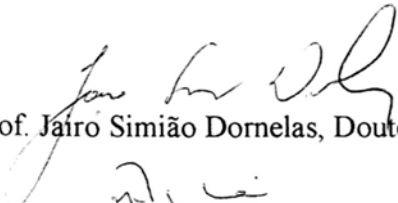
Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Departamento de Ciências Administrativas
Programa de Pós-Graduação em Administração - PROPAD

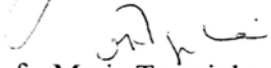
Análise dos Fatores Organizacionais Obstativos ao Uso da Tecnologia da Informação para a Gestão do Conhecimento: Uma Realidade Vivenciada em Pequenas e Médias Empresas na Região Metropolitana do Recife

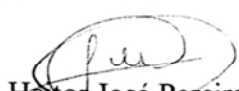
André Felipe de Albuquerque Fell

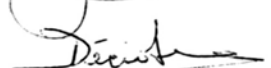
Tese submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Administração da
Universidade Federal de Pernambuco e aprovada em 20 de março de 2009.

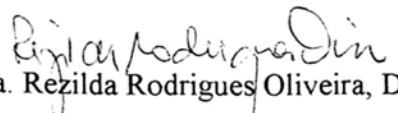
Banca Examinadora:


Prof. Jairo Simião Dornelas, Doutor, UFPE (orientador)


Prof.ª Maria Terezinha Angeloni, Doutora, UFSC (examinadora externa)


Prof. Hektor José Pereira, Doutor, PUC-PR (examinador externo)


Prof. Décio Fonseca, Doutor, UFPE (examinador interno)


Prof.ª Rezilda Rodrigues Oliveira, Doutora, UFPE (examinadora interna)

RESUMO

A tecnologia da informação tem contribuído de forma significativa para que as organizações desenvolvam uma nova dinâmica de competitividade e produtividade que consiga acompanhar as mudanças na sociedade da informação. O seu uso passou a ser primordial para a eficiente disponibilização e utilização de informações e conhecimentos para a tomada de decisões estratégicas, táticas ou operacionais pelos gestores. Nesse aspecto, a gestão de recursos intangíveis requer uma nova compreensão e esforço de como relacionar melhor os fatores organizacionais estrutura, estratégia, processos, pessoas e tecnologia. É a este contexto que as empresas de pequeno e médio porte precisam estar atentas. Desse modo, a presente pesquisa tem como objetivo geral verificar quais são os fatores organizacionais que na realidade vivenciada em pequenas e médias empresas na Região Metropolitana do Recife estão obstaculando o uso da tecnologia da informação para a gestão do conhecimento. Para tal intento, fez-se a escolha pelo método de pesquisa qualitativa e na fase de coleta dos dados foi utilizado um roteiro de entrevistas semi-estruturado. Os dados foram analisados de forma interpretativa, utilizando-se da técnica de análise de conteúdo. Constatou-se na realidade vivenciada pelas PMEs que a gestão do conhecimento ainda é futuro, é meta que talvez venha a ser atingida mediante melhor entendimento e concepção da prática de gestão da informação e o uso da tecnologia da informação ainda é essencialmente operativo e com fins de organizar, sistematizar e efficientizar as atividades cotidianas estando mui longe da gestão do conhecimento. Isso acontece porque pela conjectura organizacional das PMEs há alguns fatores organizacionais que obstem isto, como a presença de um estilo de gestão centralizador, ineficaz, individualista, que incentiva a competição interna predatória, desvaloriza ou pouco reconhece as idéias e contribuições dos funcionários, não incentiva a criação, disseminação e o compartilhamento do conhecimento, subutilizando a tecnologia da informação; a definição de estratégias feita exclusivamente a partir da observação e impressões particulares dos proprietários-gerentes, isto é, de sua intuição e perfil pessoal, dificultando desenvolver qualquer tipo de análise informacional fundamentada, a partir da TI, de seu ambiente (clientela, concorrência, tendências no segmento). Por último, a existência de uma forte ênfase gerencial voltada apenas para o cliente externo, sem a preocupação com a definição clara de tarefas e funções e nem com o estabelecimento de regras e normas escritas também subutilizando a TI porque sua função de infra-estrutura facilitadora da informação organizada tem pouca utilidade em um contexto organizacional interno muito pouco voltado para processos ordenados e a organização.

Palavras-chave: tecnologia da informação, gestão do conhecimento e pequenas e médias empresas.

ABSTRACT

Information technology has brought significant contributions to enterprises in order to develop a new competitive and productive dynamics that allow to accompany changes in information society. The use of information technology has become essential to the efficient availability and use of information and knowledge for strategic, tactical or operational decisions made by business managers. Thereby, the intangible resource management requires a new comprehension and struggle to relate organizational key factors like structure, strategy, process, people and technology. That is something small and medium sized enterprises (SMEs) ought to pay attention to. The present research has the main purpose to check what are the key organizational factors that turned to be obstacles to the use of information technology for knowledge management in small and medium sized enterprises at Região Metropolitana do Recife. Therefore a qualitative research method has been chosen and data has been collected by a semi-structured interview script. Data has been analysed in an interpretative way, using content analysis. In the small and medium sized enterprises' reality it was possible to notice that knowledge management is a future project, a goal that may be achieved by a better comprehension and conception of information management practices. Also the information technology use is still mainly operational and has a central function in organizing efficiently activities and in this sense is still quite distant from knowledge management. This happens because in SMEs there are some key organizational factors that obstacle knowledge management like the presence of a centralizing management style that is inefficient, individualistic and that stimulates internal damaging competition, and also not recognizing peoples' ideas and contributions, not stimulating creation, dissemination and knowledge sharing and also underusing information technology. It can be mentioned as well that strategy definitions follow personal choices of business owners and do not have an information based analysis supported by information technologies. It was also noticed that there is a strong outside customer focus without internal organization concerns of clear process functioning, well known task definitions or establishment of written rules. Thereby SMEs have also underestimated information technology facilities to help organize internal rules and organizational processes more correctly.

Key words: *information technology, knowledge management, small and medium sized enterprises.*

Sumário

1. Introdução	14
2. Contexto de Pesquisa	18
2.1 Ambiente de Pesquisa	20
2.2 Cenário	22
2.3 Definição do Problema	23
2.4 Objetivos	25
2.4.1 Objetivo Geral	25
2.4.2 Objetivos Específicos	25
2.5 Justificativa	26
2.5.1 Justificativa pelo Aspecto da Tecnologia da Informação	26
2.5.2 Justificativa pelo Aspecto da Gestão do Conhecimento	27
2.5.3 Justificativa pelo Aspecto das Pequenas e Médias Empresas	28
3. Fundamentação Teórica	30
3.1 Conhecimento	30
3.1.1 Conhecimento Filosófico	33
3.1.2 Conhecimento Sociológico	35
3.1.3 Uma Visão Prática do Conhecimento	36
3.1.4 Conhecimento Organizacional	39
3.2 A Organização	43
3.3 Fatores Organizacionais	47
3.3.1 Estrutura Organizacional	47
3.3.2 Estratégia	50
3.3.3 Processos Organizacionais	52
3.3.4 Pessoas	56
3.3.5 Tecnologia da Informação	59

3.4 Gestão da Informação	62
3.4.1 Valor, Necessidade e Utilidade da Informação	65
3.4.2 O Processo de Gestão da Informação	68
3.5 Gestão do Conhecimento	70
3.5.1 O Processo de Gestão do Conhecimento	74
3.5.2 Tecnologias da Informação para Gestão do Conhecimento	78
3.5.2.1 Tecnologias da Informação para Comunicação	81
3.5.2.2 Tecnologias da Informação Colaborativa	81
3.5.2.3 Tecnologias da Informação para Armazenamento	82
3.6 Processos Essenciais ao Estudo	84
3.6.1 Criação e Aquisição de Conhecimento	84
3.6.2 Codificação e Transferência de Conhecimento	87
3.6.3 Compartilhamento de Conhecimento	89
3.7 Barreiras à Gestão do Conhecimento	89
4. Objeto de Estudo	94
4.1 As Pequenas e Médias Empresas	94
4.2 Critérios de Classificação das Pequenas e Médias Empresas	98
4.3 Análise das Pequenas e Médias Empresas	99
4.3.1 O Uso da Tecnologia de Informação em Pequenas e Médias Empresas	101
4.4 Modelo Operacional de Pesquisa	103
5. Procedimentos Metodológicos	106
5.1 Posicionamento Epistemológico	106
5.2 Método de Pesquisa	110
5.3 Estratégia de Pesquisa	114
5.4 Desenho de Pesquisa	115
5.4.1 Protocolo do Estudo de Caso	116
5.5 Coleta de Dados	117
5.6 Análise de Dados	119
5.6.1 Determinação das Unidades de Análise	119
5.6.2 Análise de Conteúdo	123
5.7 Cuidados Metodológicos	127

6. Análise dos Resultados da Pesquisa	129
6.1 Utilização da Tecnologia da Informação pelas Pequenas e Médias Empresas	130
6.1.1 Pequenas e Médias Empresas do Segmento de Comércio	130
6.1.2 Pequenas e Médias Empresas do Segmento de Indústria	134
6.1.3 Pequenas e Médias Empresas do Segmento de Serviços	138
6.2 Percepções de Uso da Tecnologia da Informação nas Atividades Organizacionais Cotidianas	142
6.3 Percepções sobre a Contribuição da Tecnologia da Informação para a Gestão da Informação	156
6.4 Percepções sobre a Contribuição da Tecnologia da Informação para a Gestão do Conhecimento	168
6.5 Fatores Organizacionais Obstaculando o Uso da Tecnologia da Informação para a Gestão do Conhecimento	174
6.5.1 Breve Exame dos Dados por Segmentos	191
6.5.2 Síntese Geral dos Dados da Pesquisa	195
7. Conclusão	199
7.1 Síntese do estudo	199
7.2 Confronto com os objetivos propostos	201
7.3 Limitações	202
7.4 Sugestões para estudos futuros	203
Referências	205
Apêndices	235

Lista de Figuras

Figura 1(3) – Trama conceitual de pesquisa	30
Figura 2(3) – Modelo de organização do conhecimento	46
Figura 3(3) – Recursos organizacionais utilizados na gestão de processos	56
Figura 4(3) – Objetivos de gestão com a tecnologia da informação	60
Figura 5(3) – Gestão da informação	65
Figura 6(3) – Variáveis que influenciam o valor de uma informação	66
Figura 7(3) – Os quatro fatores relacionados à utilidade da informação	68
Figura 8(3) – Tratamento e gerenciamento informacional	69
Figura 9(3) – O processo de gerenciamento da informação	70
Figura 10(3) – As três eras de estudo da gestão do conhecimento	71
Figura 11(3) – Modelo conceitual sobre gestão do conhecimento na empresa	74
Figura 12(3) – Processos essenciais na gestão do conhecimento	76
Figura 13(3) – Infra-estrutura de tecnologia da informação para apoio à gestão do conhecimento	80
Figura 14 (3) – Transmissão do conhecimento através de aplicações de tecnologia da informação	80
Figura 15(3) – Um ambiente de sistema de banco de dados simplificado	83
Figura 16(3) – Componentes de um <i>data warehouse</i>	84
Figura 17(3) – Espiral do conhecimento	85
Figura 18(3) – Conteúdo do conhecimento criado pelos quatro modos	86
Figura 19(3) – Atividades criadoras de conhecimento	87
Figura 20(3) – Barreiras ao conhecimento	92
Figura 21(4) – Modelo operacional da pesquisa	104
Figura 22(5) – Desenho de pesquisa	116
Figura 23(5) – Procedimento usado para a análise de conteúdo qualitativa	125
Figura 24(6) – Fatores organizacionais obstativos às pequenas e médias empresas de usarem a tecnologia da informação para a gestão do conhecimento	193

Lista de Quadros

Quadro 1(3) – Três linhas de conduta quanto à teoria do conhecimento	34
Quadro 2(3) – Características do conhecimento prático	38
Quadro 3(3) – Quatro níveis de conhecimento organizacional	41
Quadro 4(3) – Diferenças básicas entre os tipos de conhecimento	42
Quadro 5(3) – Espectro dos principais modelos de processos	54
Quadro 6(3) – Novos atores organizacionais identificados	59
Quadro 7(3) – Aplicações da informação na organização	63
Quadro 8(3) – As sete leis da informação	64
Quadro 9(3) – Perguntas auxiliares na manutenção do foco nas necessidades informacionais	67
Quadro 10(3) – Algumas definições para a gestão do conhecimento	72
Quadro 11(3) – Níveis e tipos de conhecimento	90
Quadro 12(4) – Principais aspectos e problemas enfrentados pelas PMEs brasileiras	101
Quadro 13(5) – Crenças básicas em paradigmas de pesquisa alternativos	107
Quadro 14(5) – Características dos métodos quantitativos e qualitativos de pesquisa	111
Quadro 15(5) – Tipos de estratégia de pesquisa	114
Quadro 16(5) – Protocolo de estudo de caso	117
Quadro 17(5) – Número de entrevistados da pesquisa por segmento	120
Quadro 18(5) – Pequenas e médias empresas entrevistadas do segmento comércio	121
Quadro 19(5) – Pequenas e médias empresas entrevistadas do segmento indústria	122
Quadro 20(5) – Pequenas e médias empresas entrevistadas do segmento serviços	122
Quadro 21(6) – Uso das tecnologias da informação pelas pequenas e médias empresas do comércio	130
Quadro 22(6) – Aspectos semelhantes e diferentes de uso da tecnologia da informação pelas pequenas e médias empresas do comércio	133
Quadro 23(6) – Uso das tecnologias da informação pelas pequenas e médias empresas da indústria	134
Quadro 24(6) – Aspectos semelhantes e diferentes de uso da tecnologia da informação pelas pequenas e médias empresas da indústria	137
Quadro 25(6) – Uso das tecnologias da informação pelas pequenas e médias empresas de serviços	138

Quadro 26(6) – Aspectos semelhantes e diferentes de uso da tecnologia da informação pelas pequenas e médias empresas de serviços	140
Quadro 27(6) – Categorias do domínio estrutura descentralizada e integrada	143
Quadro 28(6) – Categorias do domínio vantagem competitiva	145
Quadro 29(6) – Categorias do domínio avaliação de desempenho e de novas tendências	145
Quadro 30(6) – Categorias do domínio eficiência organizacional	147
Quadro 31(6) – Categorias do domínio suporte para a gestão e decisão	148
Quadro 32(6) – Categorias do domínio atividades essenciais básicas	149
Quadro 33(6) – Categorias do domínio aperfeiçoamento das pessoas	151
Quadro 34(6) – Categorias do domínio treinamento e integração das pessoas	152
Quadro 35(6) – Categorias do domínio aspectos da informação e do conhecimento	153
Quadro 36(6) – Categorias do domínio fluxo informacional	154
Quadro 37(6) – As percepções de uso da tecnologia da informação nas atividades cotidianas da organização	155
Quadro 38(6) – Categorias do domínio praticidade	157
Quadro 39(6) – Categorias do domínio previsibilidade	158
Quadro 40(6) – Categorias do domínio eficiência e qualidade informacional	159
Quadro 41(6) – Categorias do domínio agilidade e monitoramento	160
Quadro 42(6) – Categorias do domínio atendimento aos clientes	161
Quadro 43(6) – Categorias do domínio dinamizar atividades operacionais	162
Quadro 44(6) – Categorias do domínio segurança da informação	163
Quadro 45(6) – Categorias do domínio intercâmbio de informação	164
Quadro 46(6) – Categorias do domínio precisão e rapidez da informação	165
Quadro 47(6) – As percepções da tecnologia da informação contribuindo para a gestão da informação	167
Quadro 48(6) – Categorias do domínio formatação e uso do conhecimento	169
Quadro 49(6) – Categorias do domínio acesso e compartilhamento do conhecimento padronizado	170
Quadro 50(6) – Categorias do domínio aspectos estruturais	172
Quadro 51(6) – As percepções da tecnologia da informação contribuindo para a gestão do conhecimento	173
Quadro 52(6) – Categorias do domínio estrutura mecanicista	175
Quadro 53(6) – Categorias do domínio não valorização do conhecimento	177
Quadro 54(6) – Categorias do domínio ausência de processos para o gerenciamento do conhecimento	180

Quadro 55(6) – Categorias do domínio comportamento individualista e competitivo das pessoas	182
Quadro 56(6) – Categorias do domínio comportamento gerencial ineficaz	184
Quadro 57(6) – Categorias do domínio gestão familiar	186
Quadro 58(6) – Categorias do domínio ausência de gestão dos recursos informação e conhecimento	187
Quadro 59(6) – Fatores organizacionais obstativos ao uso da tecnologia da informação para a gestão do conhecimento	188
Quadro 60(6) – Síntese geral dos fatores organizacionais e domínios da pesquisa	195

Lista de Tabelas

Tabela 1(3) – Dado, informação e conhecimento	32
Tabela 2(3) – Modelos de organização do conhecimento	45
Tabela 3(3) – A burocracia e a força-tarefa no contexto da gestão do conhecimento	50
Tabela 4(4) – Brasil 1994: Participação das empresas na distribuição nacional de empregos	95
Tabela 5(4) - Brasil 1994: Participação dos tipos de empresas na distribuição da receita ou valor bruto da produção industrial	95
Tabela 6(4) – Classificação das pequenas e médias empresas brasileiras quanto ao setor e o número de empregados	98
Tabela 7(4) – Classificação das MPEs segundo o faturamento bruto anual	99

1

Introdução

Com a invenção do relógio mecânico nos mosteiros beneditinos dos séculos XII e XIII esperava-se proporcionar uma determinada regularidade, mais ou menos precisa, nas rotinas dos mosteiros de forma a permitir a definição clara de momentos precisos de rotinas para os rituais de devoção (POSTMAN, 1994). O que os monges não previram é que em meados do século XIV, o relógio mecânico se expandiria para além das paredes dos mosteiros, vindo a ser um meio não de mero acompanhamento das horas, mas também de organizar, sincronizar e controlar as ações dos homens (op. cit., 1994).

Em sua obra, Mumford (1963, p. 45) afirma que “o relógio mecânico tornou possível a idéia da produção regular, das horas de trabalho regular e de um produto padronizado”. Curiosa e paradoxalmente, o relógio que inicialmente havia sido criado por homens que queriam se dedicar mais rigorosamente a Deus, acabou sendo a tecnologia de maior uso para os homens que desejavam se dedicar à acumulação de dinheiro e bens materiais.

No século XVI, com a criação da imprensa de tipos móveis, o alemão Gutenberg, católico devoto, não imaginava as possíveis críticas e conseqüências de sua invenção técnica, como por exemplo:

- Os copistas, os papeleiros (que vendiam livros manuscritos), os cantores contadores de histórias profissionais criticavam o novo instrumento por recearem que a imprensa os privaria de seu meio de vida (BURKE, 2002). A imprensa visivelmente constituía um ataque à “epistemologia da tradição oral” (POSTMAN, 1994, p. 38);
- Os eclesiásticos, por sua vez, temiam que os leigos comuns pudessem estudar os textos religiosos por conta própria ao contrário de seguirem as prescrições das autoridades religiosas (LOWRY, 1979; RICHARDSON, 1998). Na Itália do século XVI, por exemplo, sapateiros, tintureiros, pedreiros e donas-de-casa, reivindicavam o direito de interpretar as escrituras (BURKE, 2002);

- Na esfera política, o maior acesso a informações (via jornais impressos, livros etc.) alimentaria a possibilidade do cidadão comum discutir e criticar as medidas de governantes autoritários. Isso levava a um dilema: caso esses governos autoritários não respondessem às críticas poder-se-ia ter a impressão de que não tinham argumentos a apresentar. Por outro lado, ao responderem às críticas estariam estimulando a própria liberdade de julgamento político que desaprovavam (BURKE, 2002);
- Por último, a expansão da informação subsequente à invenção da imprensa. Para Tennant (1996, p. 9), a informação se alastrou “em quantidades nunca antes vistas e numa velocidade inaudita”, gerando o problema da superfluidade de livros. Em síntese, a nova invenção exigia com urgência novos métodos de realizar o gerenciamento da informação.

As breves exposições históricas das conseqüências sociais ocorridas a partir das invenções do relógio mecânico e da prensa tipográfica demonstram dois aspectos já bem visíveis à realidade organizacional do século XIX e ainda mais presentes na realidade organizacional contemporânea: o disciplinamento e efetiva sistematização do tempo produtivo para a competitividade, bem como a disponibilidade, o acesso, o uso efetivo e o gerenciamento do recurso informacional.

Na sociedade contemporânea, com a proliferação de símbolos e regras graças às novas tecnologias da informação e comunicação, parece que houve uma acelerada evolução das experiências humanas, a ponto de sua atuação sobre as relações de produção e consumo aumentarem o valor da informação e do conhecimento, hoje, impregnados nos produtos.

Para Lévy (2001), a matéria está cheia de informações. Daí a lógica informacional ser diferente da lógica industrial, o que exige novos elementos explicativos para a atual dinâmica econômica, além dos fatores neoclássicos de produção como terra, recursos naturais, mão-de-obra e capital. A impregnação da matéria de valor informacional desencadeia a necessidade das organizações reverem suas estratégias competitivas, seja na geração de novos produtos ou serviços, seja nas suas relações com clientes e fornecedores, enfim, em todo o seu ambiente competitivo.

Na conjuntura globalizada e na economia de informação, torna-se importante para a competitividade das organizações a sua capacidade de adquirir, tratar, interpretar e utilizar a informação de forma eficaz (MC GEE; PRUSAK, 1994). A tecnologia da informação (TI) que apóia esses processos, constitui-se em objetos (*hardware*) e

veículos (*software*) designados à criação de sistemas de informação (SI) que, por sua vez, resultam da implementação da tecnologia de informação através do uso de computadores e telecomunicações (BALARINE, 2002).

Além do aspecto tecnológico, a competitividade, a pouco e pouco, vem se baseando em ativos intangíveis, tendo no conhecimento um dos principais pilares por possibilitar a manutenção, a diferenciação e o crescimento das organizações e se constituir no motor mais poderoso de produção (MARSHALL, 1985). Por isso, para garantir a sobrevivência das organizações na economia do presente e do futuro, os gestores desenvolvem uma gradativa consciência de encararem a gestão do conhecimento nas organizações como uma das questões chaves da gestão (HOPE; HOPE, 1997). Daí, “nos últimos anos o tema da administração do conhecimento vem sendo cada vez mais discutido no âmbito da academia e instituições de pesquisa, mas principalmente por empresas” (TERRA, 2001, p. 35).

O tema conhecimento, por conseguinte, vem sendo explorado por diversos autores sob os mais diversos enfoques, entre os quais pode-se destacar: competências essenciais (PRAHALAD; HAMEL, 1990); criação de conhecimento nas empresas (NONAKA; TAKEUCHI, 1997; TAKEUCHI, 1998; KROGH et. al., 2000); competição baseada em competências (HAMEL; HEENE, 1994; SANCHEZ; HEENE, 1997); visão baseada em conhecimento (GRANT, 1997); gestão do capital intelectual (EDVINSSON; MALONE, 1997; STEWART, 1998; ROOS et. al., 1997); conhecimento empresarial (DAVENPORT; PRUSAK, 1998c); inteligência competitiva (CALOF, 1999); gestão do conhecimento (TERRA, 2000; FLEURY; OLIVEIRA JR., 2001); educação e conhecimento (BECKER, 2001).

Nota-se, então, que além de permitir a gestão dos recursos tangíveis da organização, a TI também vem desempenhando importante papel na gestão do conhecimento das organizações. A TI possibilita que o conhecimento de uma pessoa ou de um grupo seja extraído, estruturado e utilizado por outros membros da organização. Em outras palavras, uma estrutura de TI é decisiva no suporte à gestão do conhecimento.

Como exemplos, Tobin (1998) recomenda a construção de uma rede de conhecimento com os seguintes componentes: banco de dados relacionais, diretório de fontes de conhecimento, diretório de recursos de aprendizagem e *groupware*. Para Stollenwerk (2001), a maioria dos casos de projetos de gestão de conhecimento reportados na literatura especializada descreve a utilização das seguintes ferramentas de

TI: mapas do conhecimento (*knowledge mapping*), bancos de dados relacionais, *data mining*, *data warehouse*, ferramentas automatizadas de busca.

A seu turno, no presente momento marcado por transformações, quer na estrutura produtiva quer nas relações de trabalho no Brasil, as pequenas e médias empresas (PMEs) vêm apresentando importância, tanto pela geração de emprego, quanto de renda, além de estarem contribuindo para a absorção de amplos contingentes de trabalhadores desempregados pela tecnificação rural e automação industrial (JÚNIOR et. al., 2005).

Acontece que pelas limitações de recursos, as PMEs estão mais suscetíveis a dificuldades, além de vulneráveis aos riscos do mercado. Com essa carência de recursos, geralmente as PMEs oferecem produtos e serviços de fácil substituição, daí apresentarem fracas barreiras aos novos entrantes, bem como terem pouco poder de barganha com os fornecedores e clientes. É nesse contexto turbulento que a utilização da TI por parte das PMEs, passa a ser um instrumento decisivo capaz de propiciar a competitividade necessária, porque a TI permite a administração dos recursos materiais, humanos e financeiros de uma forma mais rápida e precisa (DIAS, 1998).

Todavia, o aumento do uso eficiente da TI pelas PMEs requer algumas condições organizacionais que permitam aos gestores destas empresas empregarem a TI em atividades para além das operacionais e administrativas, auxiliando-os a cumprirem propósitos mais estratégicos ou auxiliando-os na tomada de decisões (PALVIA; PALVIA, 1999). Para tal, as PMEs devem procurar superar as dificuldades na obtenção e uso da informação como recurso estratégico, para em seguida terem condições de vencer as barreiras relacionadas ao gerenciamento do conhecimento organizacional.

Para procurar entender essa formulação, esta pesquisa está dividida em sete capítulos. O contexto, o cenário, a definição do problema, os objetivos geral e específicos, bem como as justificativas para a escolha do presente estudo estão no capítulo 2. O referencial teórico que norteia a pesquisa está dividido em quatro grandes áreas temáticas relacionadas e desenvolvidas ao longo do capítulo 3: o conhecimento, a organização empresarial, a gestão do conhecimento e a tecnologia de informação. O capítulo 4 é dedicado ao objeto de estudo do presente trabalho, ou seja, as pequenas e médias empresas. O capítulo 5 é dedicado aos procedimentos metodológicos, abordando desde o posicionamento epistemológico até os cuidados metodológicos. O capítulo 6 trata da análise dos resultados da pesquisa. Por fim, o capítulo 7 é dedicado às conclusões à pesquisa.

2

Contexto de pesquisa

Acredita-se que algo está acontecendo com a economia mundial desde que a Internet possibilitou a globalização dos negócios a potencialmente qualquer um – o que antes só acontecia com grandes empresas multinacionais. Em princípio, acreditava-se que para fazer parte do comércio eletrônico e oferecer produtos e serviços, em escala mundial, era suficiente apenas uma idéia, um computador e um *modem*. Tal fato se devia à tecnologia da informação que permitia o estabelecimento de uma rede mundial de troca de informações, cooperação e oportunidade de negócios. A expressão popular que tenta caracterizar esse atual modelo econômico, chama-o de a nova economia (STONE, 1998).

Os proponentes da nova economia (ou economia digital) a diferenciam da antiga economia pelo fato das pessoas hoje trabalharem mais com o cérebro do que com as mãos, uma vez que a tecnologia da informação desempenha um papel decisivo na globalização e remodelamento da economia tradicional.

A economia digital diz respeito a uma economia que tem como base as tecnologias digitais como as de comunicação (Internet, *intranet*, *extranet*), as de colaboração (*groupware*, *workflow*, *intranet*) e as de armazenamento (banco de dados, *data warehouse*) e também é conhecida como a economia Internet ou economia *web* (LIEBOWITZ, 2002; BRYNJOLFSSON et. al. 2003a).

O termo economia digital também diz respeito à convergência entre as tecnologias computacionais e as comunicacionais na Internet e outras redes, resultando em um fluxo informacional e tecnológico que vem estimulando o comércio eletrônico e diversas mudanças sociais e organizacionais. Graças a essa convergência que se pode observar o quanto diversas informações (textos, áudio e vídeo) podem ser armazenadas, processadas e transmitidas através de redes a diversas localidades espalhadas pelo planeta (TURBAN et. al., 2006).

Como consequência da crescente presença e repercussão da tecnologia da informação nos diversos ambientes organizacionais e sociais, é comum encontrar na literatura uma diversidade de denominações que tentam representar o atual momento

histórico nomeado como pós-industrial. Essas denominações podem ser: a sociedade do conhecimento, a sociedade da informação, sociedade de redes.

Segundo Crawford (1994), há uma diferença da economia do conhecimento para as suas predecessoras no que diz respeito aos serviços que passam a ser a forma dominante de emprego. Além disso, esta nova economia é de processamento de informações na qual a tecnologia da informação é fundamental e estratégica. A pesquisa científica e a educação são as bases da geração de riqueza, estando a organização econômica e social voltada para a posse da informação, do conhecimento e no uso do capital humano.

Masuda (1982) considera a sociedade da informação, na qual o peso do sistema econômico produtivo é cada vez mais centrado no fator informação, assim como os sistemas sociais anteriores ficaram conhecidos como a sociedade caçadora, sociedade agrícola e sociedade industrial. O autor recém citado não limita sua análise à dimensão econômica, apontando outras características que o futuro desenvolvimento da tecnologia da informação veio confirmar como interação em redes, tendência à globalização. A base desta sociedade é a produção de valores informacionais intangíveis em substituição aos valores tangíveis, prevalecendo a indústria do conhecimento, quaternária, expandindo-se a partir de uma economia sinérgica.

Já Drucker (2002) explica que a atual sociedade é classificada como a sociedade do conhecimento, na qual o principal recurso econômico não vem mais dos tradicionais fatores de produção, mas do conhecimento. Essa sociedade é determinada por um mercado para o qual os trabalhadores do conhecimento terão um papel cada vez mais significativo a desempenhar porque “o conhecimento está hoje sendo aplicado ao conhecimento” (op. cit., p. 21).

Conhecimento aqui pode ser compreendido como “um conjunto total de cognição e habilidades que os indivíduos utilizam para resolver problemas. Ele inclui tanto a teoria quanto a prática, as regras do dia-a-dia e as instruções sobre como agir” (PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002, p. 29). Ainda segundo os autores mencionados, o conhecimento está sempre ligado às pessoas, representando suas crenças sobre relacionamentos causais e baseando-se em dados e informações.

Quer na sociedade do conhecimento, quer na sociedade da informação, tem-se verificado uma discussão, a partir dos meados da década de 1980, sobre a gestão dos recursos intangíveis da organização e que recebeu um impulso inicial através de Senge (1998) com o seu conceito de organizações que aprendem. Nessas organizações, as

peessoas expandem de forma contínua a sua capacidade de criar resultados, surgem novos padrões de raciocínio, a inspiração coletiva é libertada e as pessoas aprendem a aprender em grupo. Essas organizações constituem o local onde são inventados novos conhecimentos, não como uma atividade especializada e mecanizada, mas como uma forma de conduta em um local onde todos os funcionários são trabalhadores do conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Ademais, a economia do conhecimento, para Stewart (2002), está embasada em três pilares. O primeiro diz respeito ao fato que o conhecimento está presente em praticamente tudo o que se fabrica, compra ou vende. O segundo explicita que os ativos do conhecimento, vistos como capital intelectual, são mais importantes para a empresa do que os ativos financeiros e físicos. Por último, o terceiro pilar é que para prosperar na nova economia e explorar estes novos ativos são necessárias novas técnicas de gestão, novas estratégias e novas tecnologias.

2.1 Ambiente de pesquisa

Devido à ambiência de mudanças velozes, permanentemente instáveis e imprevisíveis, considera-se o mundo organizacional significativamente complexo e diante dessa complexidade, cabe aos gestores a ampliação do entendimento e da criação de ambientes internos que propiciem a relação entre criatividade e inovação para o conseqüente desenvolvimento econômico (AMORIM; FREDERICO, 2008).

O desenvolvimento econômico depende em última instância da inovação tecnológica, da introdução e difusão de novas invenções que venham gerar mudanças estruturais denominadas destruição criativa (SCHUMPETER, 1982). Ao observar as longas ondas dos ciclos de desenvolvimento econômico no capitalismo que resultam da combinação de inovações, criando um setor líder na economia ou um novo paradigma que venha a impulsionar o rápido crescimento dessa economia, o estudioso supracitado formulou a teoria da inovação.

No início da década de 1990, Handy (1991) explicava ser bastante comum o fato de o valor do capital intelectual das empresas ser maior que os seus ativos materiais, enquanto estudiosos como Ulrich *et. al.* (1993) vislumbravam que os conceitos chaves para a administração na década de 1990 estariam voltados à aprendizagem

organizacional e que em seguida, a gestão do conhecimento (GC) seria o mais novo desafio para o início do século XXI (MCCAMPBELL et. al., 1999).

Diante disso, a sociedade global está ingressando em uma fase mais amadurecida da era da informação, em que o conhecimento vem exercendo efetivamente um papel crítico às organizações (ANAND et. al., 2002), existindo uma transição de uma economia baseada em materiais, para uma economia baseada em idéias (CONTRACTOR; LORANGE, 2002). Daí, Göransson e Söderberg (2005) defenderem que a economia está menos dependente de materiais brutos e valorando artefatos intensivos em conhecimentos, principalmente as tecnologias.

Para alguns estudiosos como Tapscott *et. al.* (2000), Dickson e DeSanctis (2001) e Huber (2004), a tecnologia da informação se tornou, na atualidade, o maior elemento facilitador das atividades empresariais. Para Carr (2001), a TI é catalisadora de mudanças organizacionais importantes nas estruturas estratégicas, operações e gestão das organizações de pequeno, médio ou grande porte.

O uso da tecnologia da informação pelas empresas vem se tornando elemento estratégico, levando ao desenvolvimento de um enfoque mais abrangente no negócio e menos abrangente no aspecto técnico (RUGGIERO; GODOY, 2005).

Esta mudança de enfoque da tecnologia da informação tem influenciado no desenvolvimento de inovações e novas estratégias (GALIERS; BAETS, 1998). Também repercute na identificação e fornecimento de bens e serviços adaptados aos clientes individuais (DAVIS; AQUILANO; CHASE, 2001). Constata-se ainda que aumenta o nível de formalização, admitindo certa descentralização controlada, porque disponibiliza aos níveis hierárquicos inferiores maior liberdade para organizar e colocar em prática melhores formas de realizar suas atividades ou diferentes formas de realizá-las (DEWETT; JONES, 2001).

A TI tem ainda contribuído no incremento da produtividade organizacional (MUKHOPADHYAY; RAJIV; SRINIVASAN, 1997) auxiliando na gestão do conhecimento. (GILBERTONI; COLENCI JÚNIOR, 2002). Em termos práticos, Gilbertoni e Colenci Júnior (2002, p.3) compreendem que a “gestão do conhecimento consiste na identificação e mapeamento dos ativos intelectuais da organização, divulgando e gerando novos conhecimentos para a vantagem competitiva”.

Neste ambiente, para poderem desenvolver uma vantagem competitiva as pequenas, médias ou grandes organizações precisam rever suas técnicas de gestão, bem como as suas estratégias de atuação global e local, conciliando-as com os ativos do

conhecimento e a sua gestão. É aqui que a tecnologia de informação desempenha o importante papel de infra-estrutura para ampliar o alcance e a velocidade de transferência e gestão do conhecimento, tornando-o mais eficiente às decisões estratégicas, táticas ou operacionais à medida que é cada vez mais bem armazenado, disponibilizado e compartilhado por toda a organização.

2.2 Cenário

Um dos aspectos de mudança que a TI tem desencadeado quer na sociedade quer nas organizações de pequeno, médio ou grande porte é a mudança no comportamento dos indivíduos que passam a se comunicar eletronicamente através de padrões computacionais abertos e universais (EVAN; WURSTER, 1997), induzindo um aumento de interconectividade que representa o fator de maior revolução para as estratégias de negócios, além de significar um aumento no fluxo de informações na realidade das organizações (CUNHA et. al., 2008).

Este aumento crescente de fluxo, difusão e manipulação da informação, afetando a organização tanto nas suas relações externas quanto nas relações internas é uma das mudanças decorrentes da economia da informação que está ligada tanto à informação quanto a sua tecnologia associada (SHAPIRO; VARIAN, 1999). Assim, a tecnologia da informação passa a não ter mais simplesmente o caráter de apoio para a organização, passando a ser encarada como recurso estratégico crítico (PRAHALAD; RAMASWAMY, 2004).

Mas para que a tecnologia da informação possa ter um papel estratégico para as organizações é preciso que os objetivos e interesses da organização estejam alinhados às plataformas tecnológicas disponíveis (ALBANO, 2001). Isto significa que para a implantação bem sucedida de uma tecnologia da informação, as organizações devem apropriar-se de seus benefícios, integrando-a a outras ferramentas de gestão o que, por conseguinte, gerará benefícios realmente significativos a médio e longo prazo (SILVA; FISCHMANN, 2002).

Além disso, é importante a realização de uma análise mais abrangente que diz respeito aos impactos na eficácia organizacional da seleção de aplicações de tecnologia da informação, não se restringindo aos aspectos técnicos de informática e nem aos aspectos de funcionalidade da aplicação (MORAES, 2005). É preciso avaliar os eventuais resultados obtidos, tendo uma clara visão estratégica do alinhamento da TI com as estratégias das áreas do negócio para que se consiga identificar a extensão dos impactos

nos resultados obtidos e os ganhos de produtividade e competitividade do negócio como medida de eficácia organizacional (WALTON, 1993; LAURINDO et. al., 2002).

Há fortes evidências indicando que a eficiente gestão de recursos de conhecimento organizacional é um aspecto vital para a melhoria da competitividade empresarial (EGBU; BOTTERILL, 2001; KAMARA et. al., 2002; QUINTAS, 2002), daí ser razoável considerar que para as grandes, pequenas e médias empresas terem condições de sobreviverem em uma economia extremamente competitiva e global, precisarão cuidar da gestão de seu conhecimento organizacional. Para tal intento, a TI pode desempenhar papel decisivo ao oportunizar as ferramentas que possibilitam uma eficiente gestão do conhecimento (RUGGLES, 1997; ANGUS; PATEL; HARTY, 1998; JACKSON, 1999; WENSLEY, 2000; TYNDALE, 2002).

Ademais, considerando a importância das PMEs na economia de países industrializados (GELINAS; BIGRAS, 2004) e na economia brasileira (CALADO, 2004), as características e especificidades deste segmento de empresas em relação à realidade das grandes empresas (BORTOLI NETO, 1980; VIDAL, 1990; KASSAI, 1996; THONG, 2001), torna-se importante o estudo destas empresas quanto ao uso que fazem da tecnologia da informação em suas atividades diárias de gerenciamento do conhecimento.

2.3 Definição do problema

O gerenciamento efetivo das pequenas e médias empresas contribui de forma direta para o potencial econômico e para o crescente desenvolvimento da economia nacional ao prover um vínculo com uma base de mercado mais desenvolvida (SPILLAN; ZIEMNOWICZ, 2003).

Para Zimmerer e Scarborough (1994), a dificuldade que as PMEs têm em assimilar tecnologias da informação é um fator preocupante, uma vez que a sua eficaz utilização pode tornar o seu ambiente de atuação mais produtivo por possibilitar um aprimoramento tanto na coleta de dados quanto na geração de informações, melhorando sua competitividade e, por conseguinte, a sua lucratividade.

Mesmo que o uso da tecnologia da informação nas PMEs esteja em um lento e constante progresso, ainda é considerado fraco quando a sua aplicação é comparada às grandes empresas. Ademais, apesar das tendências indicarem certo aumento da aplicação da tecnologia da informação em PMEs, há que se considerar o fato de que

existe uma grande dificuldade de aderência dos produtos disponíveis no mercado às formas características de gestão das PMEs.

Isso ocorre porque a grande maioria das pesquisas em tecnologia da informação é realizada em grandes empresas, tornando os resultados dessas pesquisas uma realidade dessas empresas, com seus problemas, soluções e benefícios que não necessariamente são aplicáveis às PMEs (RIEMENSCHNEIDER; MYKYTYN JR., 2000). Por conseguinte, as PMEs absorvem a TI de forma muito lenta e limitada (EL-NAMAKI, 1990), quer por ter pouco conhecimento da tecnologia quer também pela ausência de pessoal qualificado para realizar as modificações e melhorias (JEFFCOATE; CHAPPELL; FEINDT, 2000).

Se gerencialmente as pequenas e médias empresas pela sua flexibilidade estrutural, apresentam condições de decidirem estrategicamente e de forma mais ágil diante da concorrência em nível global, por outro, o processo informal, pouco estruturado e sistematizado de gerenciar o conhecimento, bem como o inadequado uso da tecnologia da informação para esta gestão, podem comprometer a possibilidade de se obter uma vantagem competitiva (KAUTZ; THAYSEN, 2001; HARI; RENUKAPPA, 2005). Por isso, a grande maioria dos estudos em gestão do conhecimento capacitada pela TI, sejam internacionais ou no Brasil, ainda está centrada predominantemente nas grandes empresas com recursos de tecnologia, profissionais qualificados e financeiros.

Há pesquisas desenvolvidas sobre gestão do conhecimento em PMEs (BEIJERSE, 2000; LIM; KLOBAS, 2000; FREY, 2001; HENG, 2001; KAUTZ; THAYSEN, 2001; WICKERT, HERSHEL, 2001; WONG, 2005), contudo, poucas foram as pesquisas nacionais identificadas que buscaram estudar o uso de TI por parte das PMEs (SAVIANI, 1995; SILVA, 2002; FELL, 2003; MORAES et. al., 2004; PRATES; OSPINA, 2004) e até o presente momento, foi identificado apenas um estudo nacional que enfatizou a gestão do conhecimento em pequenas e médias empresas (KRUGLIANSKAS; TERRA, 2004).

Praticamente não foi encontrado nenhum estudo abordando os fatores que obstaculam as PMEs de usarem a TI para a gestão do conhecimento. Nesta conjuntura, pretende-se investigar o seguinte problema de pesquisa: quais são os fatores organizacionais que na realidade vivenciada por pequenas e médias empresas na Região Metropolitana do Recife obstaculam o uso da tecnologia de informação para a gestão do conhecimento?

2.4 Objetivos

Esta seção tem por finalidade identificar os objetivos do estudo, buscando resgatar aquilo que pôde ser objetivamente vislumbrado como um questionamento a ser respondido em um esforço de pesquisa. Inicialmente será anunciado o objetivo geral da pesquisa e em seguida serão estabelecidos os objetivos mais específicos.

2.4.1 Objetivo geral

O estudo tem como objetivo geral verificar quais são os fatores organizacionais que na realidade vivenciada em pequenas e médias empresas da Região Metropolitana do Recife estão obstaculando o uso da tecnologia da informação para a gestão do conhecimento.

2.4.2 Objetivos específicos

Todos os objetivos específicos foram concebidos em consonância com a diretriz de análise dos fatores organizacionais que estão obstaculando o uso da tecnologia da informação em termos de comunicação, colaboração e armazenamento para a gestão do conhecimento em pequenas e médias empresas da Região Metropolitana do Recife. São eles:

- Diagramar os principais usos da tecnologia da informação nas pequenas e médias empresas no ambiente estudado;
- Analisar quais são as percepções de uso que as pequenas e médias empresas no ambiente estudado têm da tecnologia da informação nas atividades organizacionais cotidianas;
- Averiguar como as pequenas e médias empresas no ambiente estudado percebem a tecnologia da informação como elemento contributivo para a gestão da informação;
- Inquirir como as pequenas e médias empresas no ambiente estudado percebem a tecnologia da informação como elemento contributivo para a gestão do conhecimento;

- Detalhar os fatores organizacionais que estão obstaculando o uso da tecnologia da informação para a gestão do conhecimento.

2.5 Justificativa

Em essência, uma justificativa para determinado estudo ou pesquisa procura estabelecer as razões consideradas pertinentes para que o trabalho seja levado adiante. Em outros termos, procura responder ao questionamento sobre porque estudar este fato.

2.5.1 Justificativa pelo aspecto da tecnologia da informação

Parece haver pouca dúvida que o sucesso da gestão do conhecimento depende bastante das pessoas quanto às suas atitudes e comportamentos para a criação e compartilhamento do conhecimento. Acontece que esse sucesso é significativamente impulsionado pela disponibilidade de novas tecnologias da informação que têm proporcionado grande impulso a este movimento, em especial para os processos de criação, armazenamento e recuperação, transferência e aplicação do conhecimento (GUPTA; GOVINDARAJAN, 2000; ALAVI; LEIDNER, 2001). Daí uma justificativa para se estudar a TI na presente pesquisa.

Em outros termos, os estudos relativos ao uso da TI como uma ferramenta de apoio à comunicação, colaboração e armazenagem do conhecimento vêm mostrando o quanto a GC e a TI podem beneficiar o desempenho organizacional como um todo (STENMARK, 2000; STEWART, 2002; TURBAN et. al., 2004). Ora, se a TI pode ser considerada como ferramenta impulsionadora do desempenho organizacional das empresas, independente do porte, tem-se aí mais uma justificativa para a realização desta pesquisa.

Ademais, a relação entre a TI, produtividade e desempenho organizacional tem sido objeto de pesquisa e debate entre os acadêmicos tanto estrangeiros quanto nacionais (WEILL; OLSON, 1989; WEILL, 1992; BRYNJOLFSSON, 1993; 2003b; HITT; BRYNJOLFSSON, 1996; STRASSMAN, 1997; GRAEML, 1998; BRYNJOLFSSON; HITT, 2000; LUNARDI, 2001; BECKER; LUNARDI; MAÇADA, 2002; CERRI; CAZARINI, 2002; LAURINDO, 2002; CARR, 2003).

O uso da TI na realidade organizacional de PMEs pode proporcionar diversas vantagens, tais como a obtenção de maior controle das operações, a redução da

redundância de operações, a maior integração da empresa, um aumento na velocidade e na produtividade dos negócios, a automação de tarefas, entre outras (BERALDI, 2002; PRATES, 2002; MORAES; ESCRIVÃO FILHO, 2004).

Particularmente as PMEs, para El Louadi (1998), necessitam ter uma boa compreensão das informações disponíveis e reconhecerem o potencial que a TI apresenta para melhorar a produtividade, a qualidade e a performance em áreas essenciais à sobrevivência e ao sucesso de seus negócios. Como as PMEs localizadas na RMR constituem o objeto do presente estudo, é justificável o esforço de procurar compreender como essas empresas utilizam a TI nas atividades diárias que garantam a sua competitividade e sobrevivência.

2.5.2 Justificativa pelo aspecto da gestão do conhecimento

Outra justificativa é a importância que o conhecimento tem tido para as empresas de diferentes tamanhos e que tem sido objeto de diversos debates, pesquisas e discussões tanto nos ambientes acadêmico, quanto empresarial. Nesses ambientes, tem-se buscado compreender o conhecimento quanto à sua aplicação e capacidade de gerar vantagem competitiva sustentável (QUINTAS; LEFRERE; JONES, 1997; DRUCKER, 2002).

Bose (2004) mostra que muitas organizações aderiram aos programas de gestão do conhecimento. De fato, cerca de 80% das empresas citadas pela revista Fortune, possuem pessoal destinados às atividades de GC; a Ford Motor Company após a implantação dos programas de gestão do conhecimento economizou US\$ 914 milhões; a Chevron alcançou uma economia de US\$ 650 milhões e a Texas Instruments chegou a economizar cerca de US\$ 1 bilhão; sem deixar de mencionar que 95% dos *Chief Executive Officers* (CEOs), questionados em Davos pelo Fórum Econômico Mundial, afirmaram que a GC é um fator crítico para o sucesso da organização.

Diferentes abordagens de gestão do conhecimento têm-se apresentado na literatura, quer em nível individual (FERNANDES; ANGELONI, 2000; JUNQUEIRA et. al., 2001; VASCONCELOS; FERREIRA, 2002; GOMES et. al., 2002; BELLOQUIM; CUNHA, 2003), quer também organizacional (HALL, 1997; EDVINSSON; MALONE, 1997; SVEIBY, 1998; DUHÁ, 2001; JÚNIOR, 2001; NETO; AZEVEDO, 2002; BEUREN; RAUPP, 2003; DAZZI; ANGELONI, 2004; MARODIN; VARGAS, 2004; LEIS et. al., 2006) e até mesmo no interorganizacional (FERRIGOTTI, 2004; BALESTRIN, 2005). Contudo, é recente e pouco desenvolvida a abordagem de gestão do conhecimento para a realidade de organizações

de pequeno e médio porte, o que justifica essa pesquisa no sentido de trazer alguma contribuição no campo empírico.

Ademais, inúmeros são os autores que publicaram trabalhos enfatizando os benefícios da GC para as empresas, como por exemplo, os trabalhos que abordam o conhecimento como um fator estratégico (QUINN, 1992; DRUCKER, 2002), a aprendizagem na empresa (ARGYRIS; SCHÖN, 1978; SENGE, 2003), a criação do conhecimento na empresa (NONAKA; TAKEUCHI, 1997), competência e inovação empresarial (LEONARD-BARTON, 1998), capital intelectual (STEWART, 1998), dentre outros.

Em geral, esses trabalhos procuram mostrar que as organizações devem oportunamente considerar a gerência do conhecimento como um fator estratégico para o desenvolvimento de vantagem competitiva, quer no segmento de comércio, quer na indústria, quer em serviços. Todavia, parece haver uma lacuna quando se refere aos estudos de GC no âmbito das pequenas e médias empresas, mais especificamente, as PMEs brasileiras, nordestinas e particularmente algumas situadas na Região Metropolitana do Recife. Tal lacuna representa mais uma justificativa para a presente pesquisa.

2.5.3 Justificativa pelo aspecto das pequenas e médias empresas

Umas das justificativas para a escolha dessas empresas como objeto de estudo é que elas possuem significativa contribuição, quer na geração do produto nacional, quer na absorção de mão-de-obra. Daí desempenharem um importante papel no desenvolvimento econômico e social do país (BERALDI; ESCRIVÃO FILHO; RODRIGUES, 2000).

Além dessa justificativa, há que se observar que as PMEs podem ser consideradas como poderoso elemento de promoção social, base da estabilidade política e força propulsora do desenvolvimento, uma vez que se considere a sua capacidade de incorporar tecnologia e gerar empregos (TERENCE, 2002).

Ademais, a literatura internacional vem reconhecendo a importância de se estudar e de se compreender as particularidades das pequenas e médias empresas, a ponto de estudiosos como Birch (1988) e Audretsch (2004) considerarem as pequenas e médias empresas as responsáveis pela geração de empregos e crescimento econômico

nos Estados Unidos. Já na Malásia, no ano de 2002, existiam cerca de vinte mil PMEs, representando cerca de 91% dos estabelecimentos manufatureiros (ISMAEL; KING , 2006).

Mais recentemente, os estudos empíricos acerca das PMEs têm procurado pesquisar a gestão do conhecimento nestas organizações, auxiliadas pela TI (CORSO et. al., 2003; EGBU; HARI; RENUKAPPA, 2005; HARI; EGBU; KUMAR, 2005; WONG, 2005; SALOJÄRVI; FURU; SVEIBY, 2005; WONG; ASPINWALL, 2005).

Acontece que boa parte destes estudos empíricos se restringe a PMEs de apenas um segmento produtivo, dificultando uma abrangência de análise quanto ao papel que a TI pode desempenhar na gestão do conhecimento. Essa pesquisa buscará estudá-las nos três segmentos: comércio, indústria e serviços e isso é mais uma justificativa para o estudo.

Ressalta-se por fim que nenhuma literatura nacional foi encontrada propondo se analisar os fatores que têm obstaculado a utilização da tecnologia da informação para a gestão do conhecimento em pequenas e médias empresas, dos segmentos comércio, indústria e serviços, e esse pode ser considerado como a justificativa mais forte para a realização deste estudo.

3

Fundamentação teórica

O presente capítulo tem como proposta apresentar a fundamentação teórica que servirá de embasamento para o estudo a ser realizado. Em termos gerais, o que se pretendeu estudar pode ser visualizado, de forma esquemática, na figura 1.

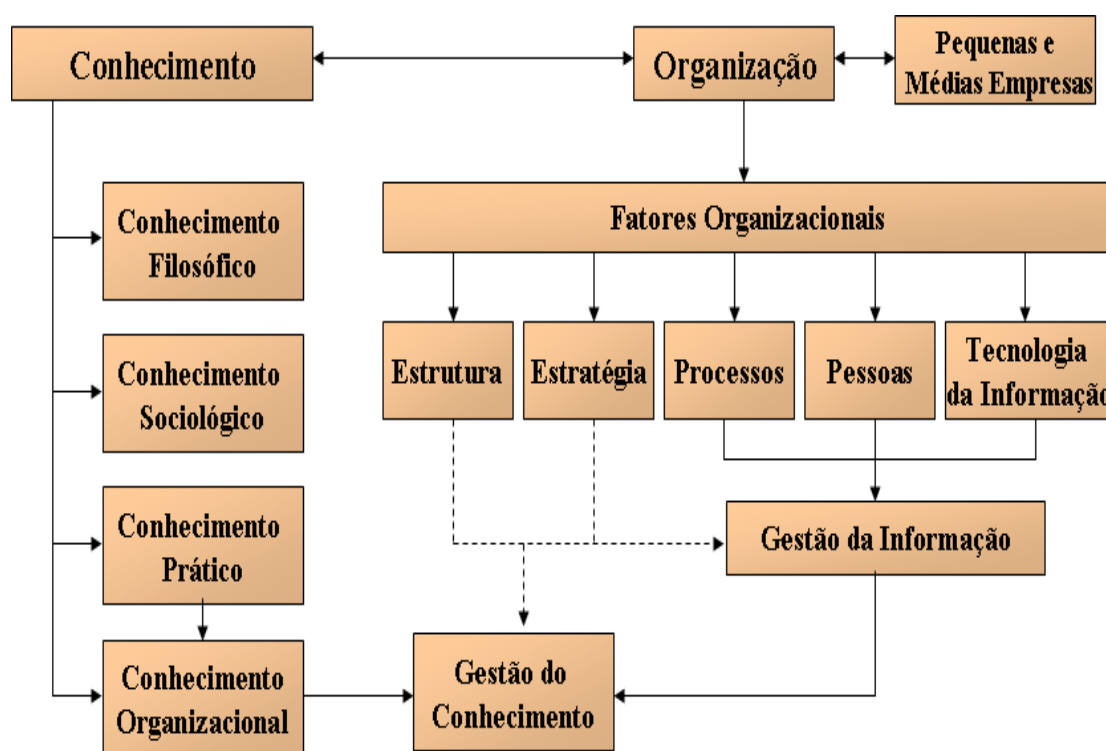


Figura 1(3) - Trama conceitual da pesquisa.

3.1 Conhecimento

Souza e Hendriks (2006) acreditam que talvez tenha sido Hayek (1945) quem primeiro tenha estimulado os estudiosos organizacionais a prestarem especial atenção às dimensões econômicas, sociais, psicológicas e epistemológicas do conhecimento. É a partir daquele momento que o conhecimento recebe o *status* de fator decisivo na explicação de diferenças tanto na performance, quanto no desempenho, quer se esteja

falando em termos macroeconômicos ou microeconômicos. Também se relatam distinções quanto à sua componentização.

Parece existir uma concordância que qualquer símbolo ou conjunto deles pode ser considerado um dado (SETZER, 1989; DAVENPORT; PRUSAK, 1998a). O dado corresponde à apreensão e descrição da realidade apreendida pelos sentidos, ou seja, a natureza capturada pelo homem, como seqüências quantificáveis de signos, facilmente digitalizados em computadores, para posterior armazenamento e processamento.

Já a informação constitui um conjunto de dados organizados de forma a agregar valor a uma atividade, constituindo-se numa representação relacional dos dados capturados e tornada útil por e para alguém. Para diferentes conformações relacionais dos dados há informações diferenciadas. Para Setzer (2001), a informação é a forma descrita do conhecimento.

Por conseguinte, o conhecimento é mais que a mera informação (MÜLLER-MERBACH, 2004). Ele compreende um aspecto pessoal de quem o detém, representando “a combinação de instintos, idéias, regras e procedimentos que guiam ações e decisões” (ALTER, 2002, p. 70). Tal perspectiva é reforçada pela afirmação de Prahalad e Ramaswamy (2004, p. 211): “conhecimento é diferente de informação. O conhecimento, como a experiência, é inerente ao indivíduo e dele não pode ser separado”. A tabela 1 procura trazer as contribuições de Davenport e Prusak (1998b) e Cardoso (2003) para o entendimento da natureza e do significado dos termos dado, informação e conhecimento útil para empreender-se o mergulho no tema conhecimento previsto na figura 1.

Tabela 1(3) – Dado, informação e conhecimento

ASPECTOS	DADO	INFORMAÇÃO	CONHECIMENTO
ATRIBUTOS	Não possui contexto Não tem orientação para ação Não tem significado em si mesmo Registro sem propósito	Possui contexto Organizada com algum propósito Possui emissor e receptor	Possui contexto É produto da aprendizagem Experiência e informação contextualizadas
COMPONENTES	Números Palavras Sons Imagens	Comunicações audíveis ou visíveis Declarações Documentos	Cognitivos: crenças, conceitos, metodologias, técnicas, valores e <i>insights</i> Emocionais: intuição, paixão, pressentimento, valores Cognitivo-comportamental: atitudes, competências
INSTRUMENTALIDADE	Registro de um evento Matéria-prima para a criação de informação	Matéria-prima para a criação do conhecimento	Matéria-prima da tomada de decisão Matéria-prima da resolução de problemas
LOCALIZAÇÃO	Na natureza Nas bases de dados	Textos Manuais Arquivos Mídias	Nas pessoas Nos grupos Nas organizações

Fonte: adaptado de Davenport e Prusak (1998b) e Cardoso (2003).

A teoria das organizações baseada no conhecimento (*knowledge-based theory of organizations*) considera o conhecimento como o mais importante recurso de competitividade (GRANT, 1996). Tal perspectiva é reiterada por Nonaka e Takeuchi (1997, p. 22) ao afirmarem que, o conhecimento é apontado como sendo “a única fonte de vantagem competitiva duradoura”. Por conseguinte, a criação, a aquisição, o armazenamento e a aplicação do conhecimento são todas consideradas atividades organizacionais fundamentais (SOUZA; HENDRIKS, 2006).

Antes de se analisar o conhecimento organizacional e a sua gestão, serão apresentados alguns aspectos filosóficos, sociológicos e práticos do conhecimento.

3.1.1 Conhecimento filosófico

Foi através da observação da natureza e de seus fenômenos que o ser humano aprendeu a conhecer as relações de causa e efeito, tornando-se posteriormente capaz de simular e controlar muitas dessas relações, de forma a minimizar a incerteza e a dúvida, levando a um determinado controle externo que pudesse garantir certa coesão social interna.

Desse modo, a preocupação com o conhecimento não é algo novo porque é possível observar que praticamente todos os povos da antiguidade procuraram desenvolver formas diversas de saber: entre os egípcios, a trigonometria; entre os romanos, a hidráulica; entre os indianos e muçulmanos, a matemática e a astronomia; entre os gregos, a geometria, a mecânica, a lógica, a astronomia e acústica e entre todos foi consolidado o esforço de conhecimento ligado à fabricação de artefatos a serem utilizados nas guerras (MATALLO JR., 1989). A força propulsora da busca destas formas de saber invariavelmente era a diversidade de contingências advindas das necessidades práticas da existência.

Coube à filosofia, desde o período grego, o árduo trabalho de buscar uma resposta à pergunta o que é o conhecimento. Ainda que não haja consenso, em geral, os filósofos ocidentais concordam que conhecimento é a crença verdadeira justificada. Este conceito inicialmente introduzido por Platão pode apresentar problemas em termos lógicos porque a crença de um homem na verdade de uma coisa não representa necessariamente o verdadeiro conhecimento que ele tem dela, existindo a possibilidade de que a sua crença esteja errada (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

O desenvolvimento dos conhecimentos filosófico e científico teve de superar os saberes iniciais ditos espontâneos, como por exemplo, o senso comum, a tradição, o saber pronto da autoridade religiosa. Progressivamente, o esforço humano por indagar acerca do conhecimento, representaria tratar sobre o problema da verdade, isto é, a certeza de que se conhece a realidade. Daí, a história da busca do conhecimento constituir a própria história da busca da verdade (ARANHA; MARTINS, 2005).

Essa busca essencialmente acontece a partir de uma relação estabelecida entre um sujeito cognoscente e um objeto, levando à possibilidade de definir o conhecimento como apreensão do objeto pelo sujeito, ocasião na qual o conhecimento dificilmente será absoluto (op. cit., 2005). Desse modo, há no conhecimento dois elementos que se apresentam dentro de uma relação: o sujeito que quer conhecer (sujeito do

conhecimento) e o objeto a ser conhecido (objeto do conhecimento), ambos constituindo realidades separadas e distintas uma da outra (CHAUI, 2004).

CONDUTAS QUANTO À TEORIA DO CONHECIMENTO	SIGNIFICADO	EXEMPLOS
A possibilidade do conhecimento	Corresponde à análise das posições epistemológicas para o problema do conhecimento	O dogmatismo; o ceticismo; o subjetivismo; o relativismo; o pragmatismo; o criticismo
A origem do conhecimento	Busca compreender como o sujeito pensante conhece e especula a procedência do conhecimento, quer pela experiência quer pela razão	O racionalismo; o empirismo; o intelectualismo; o apriorismo
A essência do conhecimento (Ontologia)	O conhecimento é uma determinação do sujeito pelo objeto (objetivismo) ou uma determinação do objeto pelo sujeito (subjetivismo)	O realismo; o idealismo; o subjetivismo; o objetivismo; o fenomenalismo

Quadro 1(3) – Três linhas de conduta quanto à teoria do conhecimento
Fonte: baseado em Hessen (2003).

Hessen (2003) considerando a teoria do conhecimento como disciplina, busca uma interpretação e explicação filosóficas do conhecimento humano, através do desenvolvimento de três linhas de conduta quanto à teoria do conhecimento, apresentado no quadro 1.

Complementando, Moser, Mulder e Trout (2004, p. 27) defendem que uma teoria do conhecimento deve no mínimo procurar “elucidar a diferença entre o conhecimento verdadeiro e o conhecimento aparente, entre o artigo genuíno e as imitações plausíveis”. A incapacidade de lançar luz sobre essas diferenças, para os autores supracitados, torna a teoria do conhecimento deficitária em uma de suas principais atribuições: esclarecer em que consiste o verdadeiro conhecimento.

A partir do exposto, o conhecimento filosófico é o resultado do esforço humano por distanciar-se da imediatez dos fins, por vezes, embrutecedores e das exigências impostas pelas necessidades práticas de existência. É um conhecimento que busca o saber das coisas, busca sua verdade (e não a posse delas) e que pode convergir para um sistema filosófico, constituindo um conjunto coordenado de pensamentos sobre “o homem, sobre a sociedade humana, sobre o universo, sobre as realidades profundas dissimuladas nas aparências, sobre o belo e sobre o bem” (CHALLAYE, 1970, p. 1).

A breve exposição sobre o conhecimento filosófico objetivou mostrar alguns de seus aspectos gerais, diferenciando-o do conhecimento que será enfatizado no presente trabalho, o conhecimento organizacional que não tem a preocupação com a busca da verdade, mas sim com o seu uso como recurso competitivo eficiente, para a performance e desempenho organizacionais.

3.1.2 Conhecimento sociológico

A sociologia do conhecimento, em essência, busca um entendimento da relação entre o pensamento humano, como meio de ação coletiva (socialmente construído), e o contexto social-histórico em que ele surge e se desenvolve. Daí, a procura por definir os seus processos de socialização, sedimentação e legitimação que permitem um esforço de interpretação do mundo, quer de grupos sociais quer de indivíduos. Além disso, a sociologia do conhecimento, segundo Merton (1970, p. 553), “tem tratado virtualmente de toda a gama de produtos culturais (idéias, ideologias, crenças jurídicas e éticas, filosofia, ciência e tecnologia)”.

A sociologia do conhecimento procura analisar como os homens realmente pensam, não no sentido dos ordenamentos, classificações lógicas, mas sim na condução da ação coletiva, quer na política, quer na vida pública (MANNHEIM, 1982).

Schütz (1964) em seus estudos buscou analisar como os homens desenvolvem o processo de construção do conhecimento, além de seus processos de socialização, sedimentação e legitimação. Para aquele autor, o esforço do homem para conhecer e interpretar o mundo baseia-se no “acúmulo de experiências prévias acerca dele e que foram recebidas pelos nossos pais, professores, cujas experiências acerca do ‘conhecimento disponível’ funcionam como uma esquema de referência” (op.cit., p. 98).

Ademais, examinando alguns aspectos do que Schütz (1964) denomina de pensamento de sentido comum (conhecimento socialmente construído) e o pensamento do mundo privado (conhecimento subjetivo, individualizado), percebe-se como o contexto social (ambiente físico e sociocultural), além do aspecto histórico em que o indivíduo está inserido, exerce forte influência na forma como este mesmo indivíduo apreende, contempla, interpreta e conhece o mundo intersubjetivo e quanto a bagagem acumulada de experiências socialmente transmitidas, passam a constituir um norte e

um referencial cognitivo, no sentido de aprendizagem e construção do seu saber pessoal.

É sob o aspecto social que o conhecimento passa a ser resultado de uma construção intersubjetiva, na qual os indivíduos partilham suas compreensões da realidade uns com os outros através de suas participações em instituições sociais. Com suas estruturas e papéis, estas entidades são responsáveis por legitimar o que os indivíduos entendem por verdadeiro e real. Entende-se por estruturas, o repertório de ações que ao longo do tempo e de forma recíproca se tornam habituais a todas as pessoas que fazem parte de um determinado grupo em uma instituição. À instituição cabe buscar associar certos tipos de ações a certos tipos de indivíduos, estabelecendo uma estrutura de ação que seja compreendida e compartilhada como legítima.

Na origem de qualquer instituição social, há certos tipos de indivíduos que desempenham certos tipos de ações. Isso significa dizer que a ordem institucional é, essencialmente, representada por papéis. São os papéis desempenhados pelos distintos indivíduos, que padecem de ser substituídos por outros que também apresentam o tipo adequado, que tornam possível a existência das instituições como presença real na experiência individual (BERGER; LUCKMANN, 2004).

Assim como o conhecimento filosófico, o conhecimento sociológico foi aqui apresentado em um de seus aspectos gerais, isto é, sob aspecto da sua construção social. Por se tratar de uma pesquisa das ciências sociais aplicadas, o presente trabalho ressaltará o conhecimento de uma forma diferenciada às abordagens apresentadas (filosófica e sociológica), ou seja, será abordado e desenvolvido o conhecimento organizacional sob os seus aspectos prático e gerenciável, conforme apresentados a seguir.

3.1.3 Uma visão prática do conhecimento

Como o presente estudo é de administração, algumas definições com ênfase prática são apresentadas a seguir, de forma a contribuir para o entendimento do tema gestão do conhecimento:

- Conhecimento é um conjunto de declarações organizadas sobre fatos e idéias, apresentando um julgamento ponderado ou resultado experimental que é transmitido a outros por algum meio de comunicação (BELL, 1973);

- Conhecimento é informação organizada e aplicada na solução de problemas (WOOLF, 1990);
- Conhecimento é informação que foi organizada e analisada de forma a ser compreensível e aplicável para a solução de problemas ou tomada de decisão (TURBAN, 1992);
- Conhecimento consiste em verdades e crenças, perspectivas e conceitos, julgamentos e expectativas, metodologias e *know-how* (WIIIG, 1993);
- Conhecimento representa todo o conjunto de *insights*, experiências e procedimentos considerados corretos e verdadeiros e que, por conseguinte, guiam os pensamentos, comportamentos e comunicações das pessoas (VAN DER SPEK; SPIJKERVET, 1997);
- Conhecimento é atribuir significado às informações e dados, permitindo ativamente a performance, a solução de problemas, a tomada de decisão, a aprendizagem e o ensino (BECKMAN, 1997);
- Conhecimento pode ser compreendido como uma capacidade de agir, sendo contextual e não podendo ser destacado do ambiente (SVEIBY, 1998).

Percebe-se que o conhecimento pode ser considerado o fator transformador entre os dados e a informação. A depender da experiência dos indivíduos e de seu universo cognitivo particular, o conhecimento é o elemento que manipula, organiza e dá forma aos dados (TELLES; TEIXEIRA, 2002). Sob essa visão prática, Mansell e Wehn (1998) consideram o conhecimento como um processo cumulativo decorrente de experiências de produção e consumo.

Para Gray (1999) o conhecimento prático apresenta as características específicas apresentadas no quadro 2.

CARACTERÍSTICAS	SIGNIFICADO
Extraordinária alavancagem e retorno crescente	O conhecimento não sofre com o uso de retornos decrescentes, ou seja, mesmo quando usado ele não diminui. Seus usuários podem adicionar mais conhecimento, aumentando seu valor
Fragmentação, vazamento e necessidade de atualização	À medida que há o crescimento do conhecimento, ele se ramifica e se fragmenta. O conhecimento é dinâmico: é informação em ação. A empresa necessita estar continuamente atualizando a sua base de conhecimento para mantê-lo como fonte de vantagem competitiva
Valor não estimado	O impacto dos investimentos em conhecimento é de difícil avaliação, uma vez considerando a diversidade de ativos intangíveis da organização
Compartilhamento de valor não estimado	Também é de difícil avaliação o valor de compartilhar o conhecimento ou mesmo avaliar a quem ele irá mais beneficiar

Quadro 2(3) – Características do conhecimento prático

Fonte: adaptado de Gray (1999).

Já para Davenport e Prusak (1998c) os componentes fundamentais do conhecimento são:

- Experiência. O conhecimento se desenvolve ao longo do tempo através da experiência, dando aos indivíduos uma perspectiva histórica com base na qual eles analisam e compreendem as novas situações e acontecimentos;
- Juízo. O conhecimento envolve um juízo, sobre novas situações à luz do que já é conhecido;
- Regras básicas e intuição. O conhecimento reconhece padrões em novas situações e usa guias para a ação, sendo desenvolvido através de tentativa e erro ao longo da experiência e observação;
- Valores e crenças. As organizações são compostas por pessoas, cujos valores e crenças influenciam os seus pensamentos e ações. Valores e crenças determinam em grande medida o que as pessoas vêem, absorvem e concluem, isto é, são partes integrantes do conhecimento.

A partir do que foi mencionado pela diversidade de autores apresentados, o presente estudo adotará uma perspectiva prática quanto ao conhecimento por considerá-lo um recurso essencialmente aplicado ao esforço de maior competitividade e

maximização dos resultados organizacionais, graças à incorporação do conhecimento aos sistemas, estratégias, processos, decisões, produtos e serviços.

3.1.4 Conhecimento organizacional

Conforme Spender (1996), o estudo sobre conhecimento em organizações tem seu início em meados da década de 1940, sofrendo posteriores influências dos trabalhos de Polanyi (1966), Simon (1979) e March e Simon (1981) que propuseram discussões acerca da natureza do conhecimento e sua relação com a ação humana. O conhecimento organizacional, também conhecido como capital intelectual ou competência ou inteligência empresarial, é reconhecido como um ativo intangível de inestimável valor (STEWART, 1998; SVEIBY, 1998; DAVENPORT; PRUSAK, 1998b).

Mais recentemente, segundo Argote, McEvily e Reagans (2003), disciplinas como economia, sociologia, psicologia, administração (estratégia, sistemas de informação, comportamento organizacional e teoria das organizações) têm contribuído para o avanço e consolidação do campo, todavia, trazendo consigo o desenvolvimento de correntes de pesquisa que investigam aspectos diferenciados do conhecimento em organizações. Na literatura desse campo, é possível citar três principais abordagens teóricas.

A primeira abordagem enfatiza o conhecimento como objeto a ser apreendido pela cognição humana (SPENDER, 2001). Nessa corrente, o conhecimento refere-se a um ativo organizacional que pode ser mensurado visando ao controle da atividade humana. É considerado um conjunto de representações a respeito do mundo, feitas em relação a um número de objetos e eventos. Resulta de uma análise sistemática de estímulos sensoriais advindos de uma realidade externa, passível de ser captada por um indivíduo. Por conseguinte, o conhecimento poderia ser codificado, armazenado e transmitido para outros indivíduos.

A segunda abordagem teórica define o conhecimento como processo de troca social. Nessa perspectiva, Spender (2001) mostra que o conhecimento refere-se às condições organizacionais (estrutura) que podem (ou não) influenciar sua criação e compartilhamento. Envolve processos individuais e coletivos de criatividade, inovação, motivação e comunicação. O conhecimento passa a ser visto como uma ação de criação ou construção e não uma representação de objetos ou eventos.

A terceira abordagem enfatiza o conhecimento como categorias de significado que dão corpo, forma e sentido para as interações do indivíduo com o mundo. O conhecimento passa a atuar como uma ferramenta que permite ao indivíduo interagir e valorizar o mundo. A interação e valorização do mundo a partir do conhecimento é o conceito de prática ou ação (COOK; BROWN, 1999).

A partir do exposto, é oportuno mencionar que no presente trabalho, entende-se o conhecimento organizacional como quaisquer acúmulos de experiências, informações, habilidades, valores, crenças e significados construídos socialmente e adquiridos por indivíduos e grupos a partir do resultado de interações com os ambientes físicos e sociais e que são aplicados na ação ou prática individual e coletiva em contextos da realidade organizacional.

Há ainda autores adotando uma abordagem sócio-técnica em que se considera a organização como um sistema reunindo aspectos sociais e técnicos para a disseminação do conhecimento organizacional (KAZI et. al., 2002; MÄKI; JÄRVENPÄÄ, 2002; YOO; IFVARSSON, 2002). Desse modo, o ambiente organizacional integra o subsistema social, definido pela sua estrutura social e o técnico, definido pelo uso da tecnologia da informação. Ambos possibilitam distribuir e gerenciar o conhecimento presente na organização.

Reconhece-se então, a necessidade de uma nova teoria que tenha mais claramente definida o conhecimento como base, por conseguinte, diferenciando-se das demais teorias organizacionais e econômicas.

No campo do conhecimento em organizações, Vera e Crossan (2005) apontam confusões teóricas associadas aos termos conhecimento organizacional e gestão do conhecimento. Para essas autoras, o que importa não é diferenciar o conhecimento de seu processo de gestão, mas sim diferenciá-los em termos de correntes descritivas e prescritivas de pesquisa. Ainda segundo aquelas autoras, a corrente do conhecimento organizacional busca descrever como criar, transferir e aplicar o conhecimento no contexto de organizações, enquanto a gestão do conhecimento constitui uma corrente prescritiva que procura indicar as formas mais adequadas e vantajosas de gerenciamento do conhecimento.

Ademais, outro aspecto distintivo do conhecimento quando comparado aos outros recursos da organização (financeiros, materiais, humanos etc.) é o fato de o seu valor aumentar com o uso, tornando crítica a sua difusão e partilha (QUINN et. al., 1996). Em outros termos, enquanto os recursos físicos se deterioram ao longo do

tempo, as competências são reforçadas quando aplicadas e compartilhadas. O conhecimento desvanece se não for aplicado (PRAHALAD; HAMEL, 1990).

Quinn *et. al.* (1996) consideram a existência de quatro níveis de conhecimento que residem claramente na mente dos profissionais (quadro 3). Enquanto que os três primeiros podem ser encontrados nos sistemas organizacionais, bases de dados ou tecnologias operacionais, o quarto nível muitas vezes é encontrado apenas na cultura organizacional.

NÍVEIS DE CONHECIMENTO	SIGNIFICADO
Conhecimento cognitivo ou <i>know what</i>	Trata-se do conhecimento básico sobre uma disciplina, o conhecimento relativo aos fatos, que os profissionais dessa disciplina adquirem continuamente
Competências avançadas ou <i>know how</i>	Trata-se da capacidade de aplicar as regras de uma disciplina aos problemas complexos do mundo real
Compreensão sistemática ou <i>know why</i>	Trata-se do conhecimento profundo da rede de relações de causa e efeito subjacentes a uma disciplina
Criatividade auto-motivada ou <i>care why</i>	Trata-se da vontade, motivação e adaptabilidade para o sucesso

Quadro 3(3) – Quatro níveis de conhecimento organizacional

Fonte: adaptado de Quinn *et. al.* (1996).

Nonaka e Takeuchi (1997) ratificaram que o conhecimento organizacional pode ser dividido em dois tipos: o explícito e o tácito. O conhecimento explícito é passível de transmissão sistemática pela linguagem formal, podendo se basear em documentos, normas e procedimentos, ou ser passado por fórmulas, dados e planilhas. Ele é tangível, visível, de natureza objetiva daí pode ser facilmente identificado, mapeado, processado por um sistema de informação e transmitido ou armazenado em banco de dados.

Já o conhecimento tácito é altamente pessoal (natureza subjetiva e intuitiva) e não de propriedade da organização. Confunde-se com a experiência que o indivíduo tem da realidade por meio de suas ações, valores, intuições, emoções etc. Pela sua natureza intrínseca à cognição do indivíduo, este conhecimento é de difícil comunicação, formalização e conseqüente transmissão e armazenamento por qualquer mecanismo sistemático ou lógico de categorização e localização. O quadro 4 descreve as diferenças básicas entre esses dois tipos de conhecimento.

CONHECIMENTO TÁCITO (SUBJETIVO)	CONHECIMENTO EXPLÍCITO (OBJETIVO)
Conhecimento da experiência (corpo)	Conhecimento da racionalidade (mente)
Conhecimento simultâneo (aqui e agora)	Conhecimento sequencial (lá e então)
Conhecimento análogo (prática)	Conhecimento digital (teoria)

Quadro 4(3) – Diferenças básicas entre os tipos de conhecimento

Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997, p. 67).

Polanyi (1966) foi quem realizou os primeiros estudos enfatizando a análise do conhecimento em tácito ou explícito. Para aquele autor, o conhecimento tácito pode ser compreendido como uma capacidade de poder se saber mais do que se pode dizer. Daí, a sua dimensão cognitiva consistir em modelos mentais, esquemas, percepções e crenças bem arraigadas e consideradas como certas. O conhecimento tácito cognitivo vem refletir a imagem da realidade (o que é), bem como a visão do futuro (o que deverá ser). Esses modelos implícitos, ainda que dificilmente articulados, moldam a forma com que se percebe o mundo. Ainda segundo Polanyi (1965):

- O conhecimento tácito é o que dá significado ao conjunto de coisas que as pessoas vêem, já que ele é o elemento integrador da variedade de conhecimentos que as pessoas adquirem;
- O conhecimento que está nas pessoas é o que dá significado às coisas, pelo seu julgamento por meio das sensações e da cognição;
- O julgamento não pode ser prescrito por regras, mas sim por meios dos sentidos humanos – é um desempenho de alta habilidade, envolvendo corpo e mente;
- Os sentidos nas pessoas (olhos, ouvidos, pele) estabelecem uma correspondência entre os símbolos e a experiência real dos sentidos.

Gourlay (2004a) menciona que o termo conhecimento tácito pode ser compreendido de quatro formas distintas: o conhecimento do qual o possuidor não está consciente dele; o conhecimento que foi prévia e explicitamente conhecido; um conhecimento inato; o conhecimento que algumas pessoas podem dizer, mas outras estão inconscientes dele. Em outro trabalho, Gourlay (2004b) cogita que o conhecimento tácito seria o elemento de integração das partes em um contexto global passível de interpretação por parte de seu possuidor.

Ademais, efetivamente, o conhecimento tácito fica armazenado no cérebro humano (daí sua natureza sutil e pessoal), apenas aguardando o momento adequado

para se tornar explícito e não dependendo de repetição da experiência, uma vez que pode ressurgir em um evento totalmente diferente da experiência que o originou, permitindo a criação de uma experiência totalmente nova.

Aproximadamente dois terços de informações processadas no ambiente de trabalho são transformadas em conhecimento tácito por meio das interações sociais, como por exemplo, conversas casuais, histórias, mentoria, *internship* e aprendizado (SMITH, 2001). Como formas de externalização do conhecimento tácito, Brockmann e Anthony (2002) apresentam além da intuição, a incubação, as analogias, metáforas, introspecção e imagens mentais.

O item a seguir irá desenvolver alguns aspectos relativos às organizações empresariais, objeto de estudo da presente pesquisa.

3.2 A organização

Na sociedade contemporânea, as organizações conseguiram penetrar em todos os níveis da vida social, chegando a influenciar não somente o ambiente econômico, mas também os ambientes ideológicos, políticos, religiosos e culturais (GINER; YRUELA, 1979).

Para Clegg e Dunkerley (1991), não há mais espaço nos estudos das organizações para as tendências naturalistas e ahistóricas que interpretam as organizações como sistemas naturais. Ao contrário, as organizações como sistemas sociais complexos, constituem coalizões de interesses díspares, o que implica entendê-las igualmente como coalizões de objetivos múltiplos (CARVALHO, 1998), que, todavia, apresentam um mínimo de consenso permitindo o seu funcionamento. Esse consenso, para Morgan (1996), é o resultado da existência de uma coalizão dominante que detém o controle de áreas importantes da política organizacional.

Poder-se-ia considerar as organizações como estruturas de coordenação de esforços, assim como de ajuda mútua entre os indivíduos que se unem para alcançar objetivos comuns, depois de constatarem que sozinhos não o podem conseguir (SCHEIN, 1972). Acontece que outros enfoques, apresentam o seu caráter de estrutura social adaptativa (SELZNICK, 1985), perseguindo fundamentalmente objetivos considerados negociados (WEBER, 1993) e colocando em primeiro plano a

coordenação consciente e deliberada de duas ou mais pessoas (BARNARD, 1972), para que em seu interior, seja priorizado o papel dos indivíduos (HALL, 1984).

É devido à complexidade do fenômeno organizacional na sociedade contemporânea que muitos estudos têm se voltado à tentativa de construir tipologias que buscam classificar as organizações de acordo com algumas de suas características estruturais mais relevantes (ETZIONI, 1961; PUGH; HICKSON; HININGS, 1969; MINTZBERG, 1979). Em outros termos, através de diferentes métodos e *constructos* teóricos, costuma-se recortar a realidade social em uma diversidade de fatores, variáveis e dimensões, para melhor analisá-los (CARVALHO, 1998). Essa diversidade é que possibilita enxergar as organizações sob a perspectiva comportamental, estrutural, ambiental, tecnológica e, mais recentemente, sob a perspectiva do conhecimento.

Com o aumento do interesse e dos estudos em gestão do conhecimento, houve pesquisas interessadas no desenvolvimento de modelos alternativos para a construção de organizações do conhecimento. O valor das organizações intensivas em conhecimento deixou de estar relacionado aos bens tangíveis (prédios, máquinas etc.) e passou a ser cotado segundo os seus ativos intangíveis (EDVINSSON; MALONE, 1998; STEWART, 1998; SVEIBY, 1998).

A tabela 2 sintetiza três modelos relacionados à organização do conhecimento e que são compostos por três elementos básicos. Ressalta-se que os modelos apresentados são coincidentes em um ponto: monitorar e gerenciar a informação e o conhecimento são tarefas consideradas essenciais para as pessoas e organizações que necessitam competir em um ambiente cada vez mais globalizado.

Tabela 2(3) – Modelos de organização do conhecimento

	SVEIBY (1998)	STEWART (1998)	EDVINSON E MALONE (1998)	SIGNIFICADO
1º CAPITAL	Estrutura interna	Capital estrutural	Capital organizacional	Patentes, conceitos e modelos administrativos e informatizados de uma organização
2º CAPITAL	Competências	Capital humano	Capital humano	A capacidade individual de atuação de cada integrante da empresa, incluindo seus valores, habilidades, educação formal e experiência
3º CAPITAL	Estrutura externa	Capital de clientes	Capital de clientes	Clientes, parceiros, fornecedores e a imagem que a empresa têm junto a eles e o mercado

Fonte: baseado em Edvinsson e Malone (1998); Stewart (1998); Sveiby (1998).

O novo paradigma das organizações voltadas para o conhecimento, conforme Angeloni (2002), fez surgir um novo conceito de organização. Para um grupo de autores, as organizações da era do conhecimento são definidas como organizações do conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1997; STEWART, 1998; ANGELONI, 2002).

Nonaka e Takeuchi (1997) consideram as organizações do conhecimento aquelas que criam sistematicamente novos conhecimentos, enquanto Stewart (1998) visualiza-as como sendo aquelas que fazem uso intensivo do conhecimento, substituindo seus estoques por informações e os seus ativos fixos pelo conhecimento.

Angeloni (2002) define as organizações do conhecimento como sendo aquelas voltadas para a criação, o armazenamento e o compartilhamento do conhecimento através de um processo catalisador cíclico de três dimensões: infra-estrutura organizacional, pessoas e tecnologia.

A primeira dimensão refere-se à construção de um ambiente favorável ao objetivo da organização do conhecimento, sendo formada por elementos como visão holística, cultura, estilo gerencial e estrutura.

A segunda dimensão representa os profissionais altamente qualificados e está relacionada às características necessárias às atividades de conhecimento, sendo composta por aprendizagem, modelos mentais, compartilhamento, intuição, criatividade e inovação.

A terceira e última dimensão, funciona como um suporte para a criação, disseminação e armazenamento do conhecimento, sendo formada pelos elementos: redes, *groupware*, *workflow*, gestão eletrônica de documentos (GED) e *data warehouse*.

A figura 2 representa o modelo de organização do conhecimento proposto por Angeloni (2002).



Figura 2(3) – Modelo de organização do conhecimento
Fonte: Angeloni (2002, p. 6).

Os elementos das três dimensões mencionadas por Angeloni (2002) que estão relacionadas ao presente trabalho são:

- Estrutura, da dimensão infra-estrutura organizacional;
- Compartilhamento, da dimensão pessoas;
- Redes, *groupware*, *workflow* e *data warehouse* da dimensão tecnologia.

Choo (2003) considera uma organização como sendo de conhecimento quando ela é capaz de integrar de forma eficiente três processos interligados:

- O processo de criação de significado. Os indivíduos na organização se esforçam por entender o que acontece ao seu redor atribuindo significados ao que ocorre no ambiente em que estão inseridos. A partir daí, desenvolvem uma interpretação comum que possa guiar a ação;
- O processo de construção do conhecimento. Esse processo é instaurado quando se reconhece o relacionamento sinérgico entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito dentro de uma organização e então se busca elaborar processos sociais que permitam criar novos conhecimentos por meio da conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito;
- O processo de tomada de decisão. Após a criação de significados e a construção de conhecimento para agir, os indivíduos na organização

precisam escolher entre várias opções ou capacidades disponíveis, comprometendo-se com uma única estratégia.

Quer seja uma organização do conhecimento ou uma organização dita tradicional, observa-se a existência de fatores organizacionais dentre os quais estão aqueles que serão desenvolvidos a seguir: estrutura organizacional, estratégia, processos organizacionais, pessoas e tecnologia da informação.

3.3 Fatores organizacionais

Na presente pesquisa, buscou-se compreender os fatores organizacionais de forma interdependente. Através da observação dos contextos internos e externos das organizações, tem-se como compreender as suas influências na definição de suas estratégias de negócios e que estas devem estar alinhadas à estratégia de TI, ou seja, a TI sendo considerada parte integrante das estratégias (LESJAK, 2001; LEVY et. al., 2001; CRAGG et. al., 2002).

As estratégias devem ser realizadas por meio da estrutura organizacional desenvolvida para o seu cumprimento, ficando a estrutura preenchida por pessoas com suas interpretações, crenças, imagens ou símbolos compartilhados e usados nas suas ações diárias na empresa (auxiliando na formação da cultura organizacional), mas também embasada pela tecnologia da informação. Já os processos organizacionais, com o auxílio integrador da TI, devem garantir que as pessoas e atividades estejam atendendo às estratégias organizacionais. A seguir, os fatores organizacionais são desenvolvidos de forma mais detalhada.

3.3.1 Estrutura organizacional

Em termos organizacionais, a concepção clássica inicial de estrutura era de um esquema formal (organograma), simbolizando a divisão do trabalho com cargos definidos e hierarquia pré-estabelecida. O comportamento formal das pessoas era definido por um conjunto de normas e orientações, levando Mintzberg (1995, p. 10) a afirmar que a estrutura “pode ser simplesmente definida como a soma das maneiras pela qual o trabalho é dividido em tarefas distintas e como é feita a coordenação entre essas tarefas”.

Sob uma perspectiva funcionalista de estrutura organizacional, enfatizam-se os determinantes ou fatores materiais, a exemplo de tamanho (número de pessoas) e

diversificação (produtos ou serviços produzidos). Sob esta perspectiva, a ação humana é determinada pela situação, sendo os fatores materiais determinantes do tipo de configuração que a estrutura terá. Além disso, a perspectiva funcionalista não considera no processo de participação dos membros na decisão da estrutura, elementos como os valores, as preferências, as crenças, as percepções, as ideologias, os interesses e o poder.

Mais recentemente, os enfoques sobre estrutura organizacional, ao contrário da noção dominante e funcionalista, visualizam estrutura como ação padronizada, interação e comportamento, compreendida como sendo uma propriedade emergente da ação continuada (RANSON et. al., 1980).

A relação entre estrutura organizacional e tecnologia tem provocado grandes discussões. Pesquisadores como Thompson (1976), Woodward (1977) e Perrow (1981) concordam com a existência de uma relação entre estas duas variáveis, afirmando que as tecnologias são determinantes das estruturas organizacionais. No entanto, outros autores discordam deste ponto de vista argumentando que quando da definição da estrutura organizacional, outros fatores podem estar envolvidos. Em seus estudos, Vieira *et. al.* (1995) sugerem que não há uma relação unilateral de causa e efeito entre tecnologia e estrutura organizacional, sendo esta relação interativa. Esses autores sugerem que os impactos causados pela TI podem ser limitados, em seu potencial de aplicabilidade, por fatores que estão institucionalizados na organização e também por características pessoais dos agentes organizacionais.

O estudo de Scott (1992) acerca da relação entre estrutura organizacional e tecnologia merece destaque. Tal pesquisa contrapõe as estruturas mecanicistas ou burocráticas (abordagem de sistema racional) às estruturas orgânicas (abordagem de sistema natural). Na abordagem de sistema racional, as organizações são vistas como máquinas ou sistemas fechados com partes interligadas executando, cada uma delas, um papel bem definido, de modo a facilitar a execução das tarefas para um fim particular. Estas formas organizacionais hoje são conhecidas como burocracias, que do ponto de vista *weberiano*, têm a finalidade de buscar a eficiência organizacional.

A abordagem de sistema natural, surgida nos últimos cinquenta anos, encara as organizações como sistemas vivos inseridos em um ambiente maior do que os seus limites físicos, interagindo e reagindo às demandas do ambiente externo; daí se observar diferentes organizações em diferentes ambientes, respondendo de forma diferenciada ao ambiente. Os teóricos da abordagem naturalista não percebem uma forte relação entre a tecnologia e a estrutura organizacional. Para eles, a tecnologia pode ajudar na

construção do desenho da estrutura, mas não determiná-la. A visão naturalista das organizações tratou inicialmente a tecnologia de forma objetiva, com traços empiricamente mensuráveis e previsíveis. Mais recentemente, a tecnologia foi abordada de forma mais subjetiva, interpretativa. Aqui, os teóricos destacam que os atores organizacionais freqüentemente adotam considerações diferenciadas sobre a tecnologia (SCOTT, 1992).

Utterback (1996) estudando as estruturas mecanicistas e as orgânicas, percebeu que as primeiras são visivelmente mais hierárquicas e rígidas, sendo mais adequadas e eficientes para o trabalho rotineiro e estável, como a produção de produtos padronizados em grande escala, enquanto que as segundas caracterizadas pela maior informalidade e fluidez, apresentam maior predisposição para a inovação em produtos e serviços.

Seguindo uma linha de raciocínio semelhante, Nonaka e Takeuchi (1997) desenvolvem uma comparação entre a burocracia e a força-tarefa, explicando que ambas as estruturas apresentam vantagens e desvantagens na gestão do conhecimento (vide tabela 3).

Os autores supracitados chegam a propor uma nova forma de estrutura que apóie o processo gerencial: a organização em hipertexto que é capaz de permitir a aquisição, a criação, a exploração e o acúmulo contínuo e repetido de novos conhecimentos em um processo cíclico.

Tabela 3(3) – A burocracia e a força-tarefa no contexto de gestão do conhecimento

	BUROCRACIA	FORÇA-TAREFA
CARACTERÍSTICAS	Altamente formalizada, centralizada e dependente da padronização dos processos de trabalho para coordenação organizacional	Flexível, adaptável, dinâmica, participativa
VANTAGENS	Traz eficiência ao trabalho rotineiro em larga escala; funciona bem sob condições estáveis	Bem-sucedida para projetos intensos
DESVANTAGENS	Dificulta a iniciativa individual; inadequada para períodos de incerteza e mudanças rápidas	Natureza temporária dificulta a transferência do conhecimento após a conclusão do projeto
RISCOS	Resistência intraorganizacional, papelada, meios que se transformam em fins, departamentalismo, desmotivação dos funcionários	O excesso de forças-tarefas em pequenas organizações dificulta o alcance de metas no nível estratégico
CONHECIMENTO	Adequada para a sua exploração e o seu acúmulo	Adequada para o seu compartilhamento e criação
PALAVRA-CHAVE	Eficiência	Flexibilidade

Fonte: adaptado de Nonaka e Takeuchi (1997).

A organização em hipertexto sendo uma síntese das estruturas burocrática e força-tarefa, passa a apresentar os benefícios de ambas. De um lado, a eficiência e a estabilidade da burocracia especializada em conhecimentos operacionais e de sistemas. Do outro, o dinamismo e a eficácia da força-tarefa especializada em conhecimentos conceituais e compartilhados. Além disso, a organização em hipertexto como nova forma de estrutura apresenta ampla capacidade de converter conhecimentos externos à organização por ser um sistema aberto que retrata a contínua interação de conhecimento com os consumidores e com o ambiente externo em geral (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

3.3.2 Estratégia

O conceito de estratégia teve origem no âmbito militar (FREIRE, 1997). No âmbito empresarial, a função da estratégia é proporcionar uma vantagem competitiva sustentável diante dos concorrentes.

Foi a partir da década de 1950 que se passou a usar o conceito de estratégia em administração, em virtude das rápidas mudanças sociais, econômicas e políticas que moldavam o ambiente empresarial, exigindo das empresas uma adaptação a novos desafios (HAYASHI et. al., 1995). Até esse período o ambiente industrial foi seqüencial no sentido de certa constância e previsibilidade, mas, entre 1950 e 1970, houve uma

turbulenta aceleração no ambiente organizacional, significando para as empresas a passagem de um mundo conhecido e de mudanças lentas para outro desconhecido e de mudanças repentinas (ANSOFF; MCDONELL, 1993). O esforço de mapeamento desse ambiente desconhecido, encontrando o melhor caminho para a eficácia e eficiência organizacionais, foi possível por meio do planejamento estratégico.

Há uma diversidade de conceitos para a estratégia, inexistindo aquele que seja universalmente aceito. Para Ansoff (1990, p. 95) estratégia “é um dos vários conjuntos de regras de decisão para orientar o comportamento de uma organização”. Já Chandler (1998, p. 163) conceitua estratégia como “definição dos principais objetivos a longo prazo da empresa, bem como a adoção de linhas de ação e alocação de recursos, tendo em vista esses objetivos”. Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000) defendem que a estratégia pode apresentar várias definições que dependem do objetivo que se quer atingir. Tais autores propõem cinco estratégias que podem se apresentar inter-relacionadas e que eles denominam de cinco P’s: *Plan* (plano), *Ploy* (manobra), *Pattern* (padrão), *Position* (posição) e *Perspective* (perspectiva).

Andrews (2006) entende a estratégia como um modelo de decisões que é adotado pela empresa e que busca identificar suas principais funções, tais como:

- Determinar e revelar os objetivos, propósitos e metas da empresa;
- Produzir as principais políticas e planos para atingir as metas definidas;
- Definir o escopo de negócios que a empresa vai adotar;
- Definir o tipo de organização econômica e humana que ela é ou pretende ser;
- Definir a natureza das contribuições econômica e não-econômica que ela pretende fazer para seus acionistas, empregados, clientes e comunidades.

A partir do que foi exposto acima, é possível considerar de fato, uma diversidade de abordagens para o conceito de estratégia. Uma delas é considerar a estratégia um plano, um caminho para o futuro; outra a define como um padrão, o comportamento que a empresa deve ter durante a sua existência; uma terceira caracteriza a estratégia com uma perspectiva, a visão de como o negócio da organização é conduzido (MAIA; IPIRANGA, 2005).

Apesar da diversidade de conceitos para estratégia, há dois pontos principais que lhe são relacionados: o primeiro é que a definição de estratégia acarreta na escolha de um caminho em que as organizações buscarão ser mais competitivas (CHANDLER,

1962); o segundo ponto diz respeito ao foco no futuro, o desejo da organização querer fazer parte do futuro (MINTZBERG, 1983).

No presente trabalho, a estratégia será considerada como o caminho que a empresa escolheu para se tornar competitiva no futuro. Considera-se uma empresa competitiva quando ela consegue ter um desempenho superior aos seus concorrentes, implantando estratégias que não podem ser simultaneamente implementadas pelos concorrentes e que permita à empresa conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado (PORTER, 1989).

Contudo, destaca-se que as novas estratégias competitivas estão fortemente orientadas por um novo tipo de competição, não baseada apenas no preço, mas fundamentalmente na construção de competências específicas e essenciais para a aquisição de conhecimentos e de inovação (PRAHALAD; HAMEL, 1995). Isto significa dizer que a vantagem competitiva sustentável passa a estar enraizada não apenas no *know-what*, mas principalmente no *know-how* (FLEURY; OLIVEIRA JR., 2001).

Neste contexto, as novas estratégias competitivas dependem cada vez mais de um grupo de conhecimentos e capacidades que as empresas devem ter ou buscam desenvolver para transformar os objetivos estratégicos em ações. Estes conhecimentos pela sua importância passam a ser considerados críticos ou estratégicos (GOULART, 2008).

Zack (2002) reforça esta perspectiva ao considerar que se um corpo específico de conhecimento pode ser usado para a criação ou sustentação de uma vantagem competitiva, permitindo a uma organização a melhor formulação e execução de sua estratégia competitiva, então, esse conhecimento é considerado estratégico e, por conseguinte, deve ser identificado e utilizado.

Para tal, torna-se necessário mapear os conhecimentos existentes na organização através da identificação de quem detém os recursos intelectuais críticos à realização da estratégia, o que pode ser feito a partir do uso da TI em processos organizacionais.

3.3.3 Processos organizacionais

Para Cruz (2002), os princípios de administração tiveram início quando a forma empírica de realização das tarefas foi substituída pelo desenvolvimento de um método científico para a administração. Tal método estava embasado na seleção, no ensino, no

treinamento, bem como no aperfeiçoamento do trabalhador, além de levar em consideração aspectos como cooperação, articulação e divisão eqüitativa do trabalho.

É na escola clássica da administração que essas diretrizes estariam sedimentadas mediante a proposição de cinco ações: prever, organizar, comandar, coordenar e controlar. Estas ações buscavam permitir às organizações um aumento de produtividade e vantagem competitiva através do esforço deliberado em evitar o desperdício de tempo, de material, de recursos humanos etc. Em síntese, era preciso conhecer e compreender que todo trabalho importante realizado nas empresas fazia parte de um processo (GRAHAM; LEBARON, 1994).

Muito se tem estudado a respeito do processo organizacional, sendo possível mencionar o processo decisório, o processo de comunicação, o processo produtivo e o processo de controle gerencial. Para Prestes e Bulgacov (1999), a noção de processo muitas vezes está relacionada com:

- Organização do trabalho para se atingir um resultado;
- Diferentes etapas e coordenação de pessoas;
- Identificação dos procedimentos e etapas mais importantes para a organização e para os clientes.

Comumente, a concepção de processo “é qualquer atividade ou conjunto de atividades que toma um *input*, adiciona valor a ele e fornece um *output* a um cliente específico” (GONÇALVES, 2000, p. 7). Em outros termos, os processos utilizam os recursos da organização para oferecer resultados objetivos aos seus clientes (HARRINGTON, 1991). Hammer e Champy (1994) consideram, em termos mais formais, o processo como um grupo de atividades realizadas numa seqüência lógica com o objetivo de produzir um bem ou serviço que tem valor específico.

A perspectiva do processo como um fluxo de trabalho que apresenta entradas materiais (equipamentos e outros bens tangíveis) ou imateriais (informações e conhecimento), saídas claramente definidas e tarefas que seguem uma seqüência dependente uma das outras em sucessão, vem da tradicional engenharia industrial. Todavia, o fluxo de trabalho representa apenas um dos tipos de processo organizacional e que exclui processos que não tem início e fim claros ou cujo fluxo não é bem definido. O quadro 5 representa cinco modelos básicos de processos organizacionais que formam um espectro que vai abranger desde o mais concreto e objetivo modelo, baseado no fluxo de materiais, até aquele mais abstrato, que se baseia na mudança de estados de um sistema.

PROCESSO COMO	CARACTERÍSTICAS	EXEMPLO
Fluxo de material	Inputs e outputs claros Atividades discretas Fluxo observável Desenvolvimento linear Seqüência de atividades	Fabricação industrial
Fluxo de trabalho	Início e final claros Atividades discretas Seqüência de atividades	Desenvolvimento de produto Recrutamento e contratação de pessoal
Série de etapas	Caminhos alternativos para o resultado Nenhum fluxo perceptível Conexão entre atividades	Modernização do parque industrial da empresa Redesenho de um processo Aquisição de outra empresa
Atividades coordenadas	Sem seqüência obrigatória Nenhum fluxo perceptível	Desenvolvimento gerencial Negociação salarial
Mudança de estados	Evolução perceptível por meio de indícios Fracá conexão entre atividades Durações apenas previstas Baixo nível de controle possível	Diversificação de negócios Mudança cultural da empresa

Quadro 5(3) – Espectro dos principais modelos de processos

Fonte: adaptado de Gonçalves (2000).

A importância do processo no estudo e na prática organizacional pode ser exemplificada com o sucesso obtido pelas empresas japonesas, nas décadas de 1980 e de 1990, com relação aos seus concorrentes norte-americanos. Para Davenport e Prusak (1994), as empresas japonesas, muito antes das empresas ocidentais, descobriram e implantaram o gerenciamento de processos, garantindo em diversas ocasiões, desenvolvimento de processos rápidos e eficientes em áreas chave como concepção de produtos, logística, vendas e comercialização.

Em adição, identificar o processo como a maneira típica de realizar o trabalho é importante porque a partir dele se define a forma básica de organização das pessoas e demais recursos da empresa (DREYFUSS, 1996). Para Keen (1997), os processos constituem a fonte de competências específicas da empresa e a rápida inovação dos processos pode resultar em capacitações organizacionais melhoradas (KANTER, 1997), permitindo, por exemplo, que novos produtos sejam desenvolvidos mais rapidamente.

Com a expansão da utilização da tecnologia da informação no ambiente empresarial, objetivando o aprimoramento dos processos organizacionais, houve uma modificação não apenas nos meios empregados para a operacionalização e gerenciamento dos processos, mas também na forma de estruturá-los (SORDI, 2005). Por conseguinte, partiu-se de uma visão departamental ou funcional essencialmente fundamentada na repetição e otimização de recursos para uma nova visão de agregação de valor e orientação voltada ao cliente final.

Paradoxalmente, para o autor supracitado, o uso da TI pode ter tornado mais obscura a operação dos processos, porque enquanto anteriormente se tinha informações sobre a lógica e gargalos do processo através do simples trâmite físico de documentos entre as áreas da empresa com a introdução de *software* e a constante abstração dos processos, tornou-se cada vez mais árdua a tarefa de analisar e discutir os seus aspectos operacionais e gerenciais, isto é, a sua gestão.

No ambiente organizacional é possível encontrar diversas áreas voltadas essencialmente para análise, estudo e apoio aos processos de negócio, entre elas: qualidade, organização e métodos, informática, estratégia, auditoria etc. Essas áreas possuem suas próprias metodologias, conceitos, técnicas e ferramentas capazes de criar informações específicas que auxiliam no alcance de um dos objetivos da gestão por processos: garantir a melhoria contínua do desempenho organizacional através da elevação dos níveis de qualidade de seus processos de negócios (SORDI, 2005).

Para tal elevação, torna-se necessário o eficiente gerenciamento dos recursos utilizados na gestão de processos. Para Burlton (2001), o recurso conhecimento destaca-se por permear todos os demais recursos e constituir-se o principal habilitador para ajustamentos e evolução de cada um dos outros recursos pertinentes à gestão por processos. Conseqüentemente, a busca pelo aprimoramento da gestão desse principal habilitador representará a melhoria da gestão dos outros recursos como um todo. Esse aspecto é ilustrado na figura 3.



Figura 3(3) – Recursos organizacionais utilizados na gestão de processos

Fonte: adaptado de Burlton (2001).

A próxima seção trará considerações mais detalhadas sobre o fator organizacional pessoas.

3.3.4 Pessoas

As pessoas, sob o aspecto biológico, são dotadas de um sistema nervoso que participa dos fenômenos cognitivos de duas maneiras: pela ampliação do domínio de estados possíveis do organismo a partir da diversidade de configurações sensório-motoras e pela abertura do organismo para novas dimensões de acoplamento estrutural (MATURANA; VARELA, 2004).

Sob o aspecto psicológico, a principal função da mente é a de interpretar e reinterpretar a experiência das pessoas em relação ao contexto em que vivem e no qual estão inseridas, procurando tornar conscientes os significados que elas criam para si e para a realidade que é percebida como exterior, a partir de seus encontros e reencontros com o mundo (BRUNER, 1997). Nesse aspecto, a realidade é apreendida a partir do auxílio de sistemas simbólicos.

Sob o aspecto organizacional, a remuneração, a premiação e o envolvimento moral podem ser considerados fatores de estímulo individual das pessoas e fontes de motivação, a qual é conceituada como um processo no qual o comportamento é energizado, dirigido ou sustentado na organização (LEONARD; BEAUVAIS; SCHOLL, 1999).

Tendo por base a teoria comportamental, Stajkovic e Luthans (2003) reiteram esta perspectiva considerando que existem fatores capazes de estimular as pessoas a se esforçarem na busca por alcançar os objetivos organizacionais, como a remuneração, o *feedback* e o reconhecimento social.

Além disso, as pessoas interagindo umas com as outras, ao mesmo tempo em que buscam os objetivos comuns, também buscam a satisfação de suas necessidades sociais, materiais e de autodesenvolvimento, as quais acabam funcionando como fatores de reforço para atingir os resultados (MARTIN, 2004). Isso conduz Mamani (2002) a fazer referência aos objetivos da gestão de pessoas contribuindo para a eficiência organizacional através dos seguintes meios:

- Ajudar a organização a alcançar seus objetivos e realizar sua missão;
- Proporcionar competitividade à organização;
- Proporcionar à organização empregados motivados e bem treinados;
- Promover a auto-realização e aumentar a satisfação dos empregados no trabalho;
- Desenvolver e manter a qualidade de vida no trabalho;
- Administrar a mudança;
- Manter políticas éticas e de comportamento socialmente responsável.

Atualmente as funções das pessoas estão muito associadas ao conhecimento organizacional e há uma visível ascensão do trabalho destas quando ligadas a papéis organizacionais baseados em conhecimento. Há na literatura uma diversidade de categorizações para estes novos atores responsáveis, formal ou informalmente, por processos de criação e gerenciamento de conhecimentos. Discorre-se, aqui, sobre cinco deles: o ativista do conhecimento, o gerente da rede, o sentinela tecnológica, o atravessador de fronteiras e o dissidente.

O ativista do conhecimento pode ser um indivíduo, um grupo ou um departamento que toma a responsabilidade de energizar e coordenar o processo de criação de conhecimentos na organização. Sendo um catalisador deste processo, ele deve ser capaz de navegar livremente pela empresa, dialogando com as pessoas através das fronteiras e dos níveis organizacionais. Desse modo, estará exposto a uma grande variedade de novas idéias, informações, questões, oportunidades e problemas. Ademais, o ativista do conhecimento desempenha o papel de criar um espaço ou contexto que dê suporte ao processo criativo (KROGH; NONAKA; ICHIJO, 1997).

Para Schonstrom (2005), a organização deve identificar e dar suporte ao trabalho dos ativistas do conhecimento porque tais indivíduos desempenham papel de fundamental importância na criação de redes de conhecimento. Estas redes, por sua vez, podem colaborar bastante para o processo de inovação uma vez que permitem o acesso a conhecimentos de diferentes perspectivas.

Powell (1998) menciona os gerentes da rede como indivíduos que têm a capacidade de fornecer a necessária ligação para a interação colaborativa de troca de conhecimentos entre diferentes organizações.

Leonard-Barton (1998) sugere dois importantes atores organizacionais no processo de captação e absorção do conhecimento externo. O primeiro, o sentinela tecnológica, é identificado como uma pessoa altamente exposta às fontes de conhecimento externas e que possui destacado desempenho técnico, atuando de forma significativa na constante atualização dos colegas e na disseminação de conhecimentos tecnológicos. Já o segundo, o atravessador de fronteiras, desempenha a função de reforçar o papel dos sentinelas, ampliando a capacidade de absorção da organização por conhecer de forma aprofundada os mundos da fonte e do receptor.

Já Nemeth (1997) explica o papel que os indivíduos dissidentes têm na atividade criativa em grupo: a presença deles é responsável por estimular visões e pensamentos mais complexos, aperfeiçoar o processo de resolução de problemas e estimular a construção de divergências de pensamentos necessárias ao processo criativo. Ademais, aquele autor defende que a exposição de pontos de vista minoritários ao grupo tem a capacidade de fomentar pensamentos mais originais, mais únicos e que os indivíduos expostos a visões minoritárias estão mais propensos a estabelecer idéias originais por estarem menos condicionados a soluções e julgamentos convencionais. O quadro 6 sintetiza os novos atores organizacionais encontrados.

ATORES ORGANIZACIONAIS	DESCRIÇÃO	REFERÊNCIAS
Ativista do conhecimento	Energiza o processo de criação do conhecimento, sendo importante na criação de redes de conhecimentos	Krogh, Ichijo e Nonaka (1997)
Gerente da rede	Coordena a interface de troca de conhecimentos entre diferentes organizacionais	Powell (1998)
Sentinela tecnológica	Altamente exposto a conhecimentos	Leonard-Barton (1998)
Atravessador de fronteiras	Amplia a capacidade de absorção de conhecimentos externos por conhecer profundamente os mundos das fontes e do receptor de conhecimento	Leonard-Barton (1998)
Dissidente	Estimula novas formas de enxergar os problemas e a geração de soluções menos convencionais	Nemeth (1997)

Quadro 6(3) – Novos atores organizacionais identificados para a GC.

Fonte: compilação dos pontos dos autores supracitados.

3.3.5 Tecnologia da informação

Define-se a tecnologia da informação como “o conjunto de recursos não-humanos empregados na coleta, armazenamento, processamento e distribuição da informação” (AUDY; ANDRADE; CIDRAL, 2005, p. 187).

A evolução da aplicação de tecnologia da informação às organizações é geralmente descrita seguindo três eras: processamento de dados, gerenciamento de sistemas de informações (MIS – *Management Information Systems*) e os sistemas de informações estratégicas (SIS – *Strategic Information Systems*). Cada uma dessas eras apresenta características e objetivos distintos no que diz respeito à aplicação da TI (PEPPARD; WARD, 2004). Além disso, as organizações estejam no setor industrial, comercial ou governamental vêm apresentando, para o seu funcionamento diário, um grau crescente de dependência de seus sistemas de informação, a ponto de Rockart (1988, p. 57) afirmar: “a tecnologia de informação se tornou inextricável e entrelaçada aos negócios”.

A TI é, de fato, a infra-estrutura que permite armazenar, buscar, recuperar, copiar, filtrar, manipular, visualizar, transmitir e receber informação (SHAPIRO; VARIAN, 1999). Assim, a TI abrange os métodos, as técnicas e as ferramentas para o planejamento, desenvolvimento e suporte dos processos de utilização da informação (AUDY; ANDRADE; CIDRAL, 2005).

Para Gordon e Gordon (2006, p. 6-7) a TI inclui:

- *Hardware*. Refere-se ao equipamento utilizado no processamento eletrônico das informações;
- *Software*. Fornece as instruções, na forma de código de computador e sua documentação correspondente, para processar eletronicamente os dados;
- Os sistemas de gerenciamento de banco de dados. Oferecem veículos para armazenar e dar suporte ao processamento de grandes quantidades de informações de negócios. Além disso, esta tecnologia permite aos gestores facilmente acessar, classificar e analisar bancos de dados de informação das mais variadas formas;
- Tecnologias de comunicação de dados. Representam especificamente as redes das empresas e a Internet que aperfeiçoaram significativamente a comunicação das informações a pequenas e grandes distâncias.

Já na perspectiva de Luftman (1996), a TI pode ser dividida em dois segmentos: um engloba a infra-estrutura, composta pelo *hardware*, *software*, redes, Internet e banco de dados; o outro é formado pela estratégia e informação, conforme a figura 4.

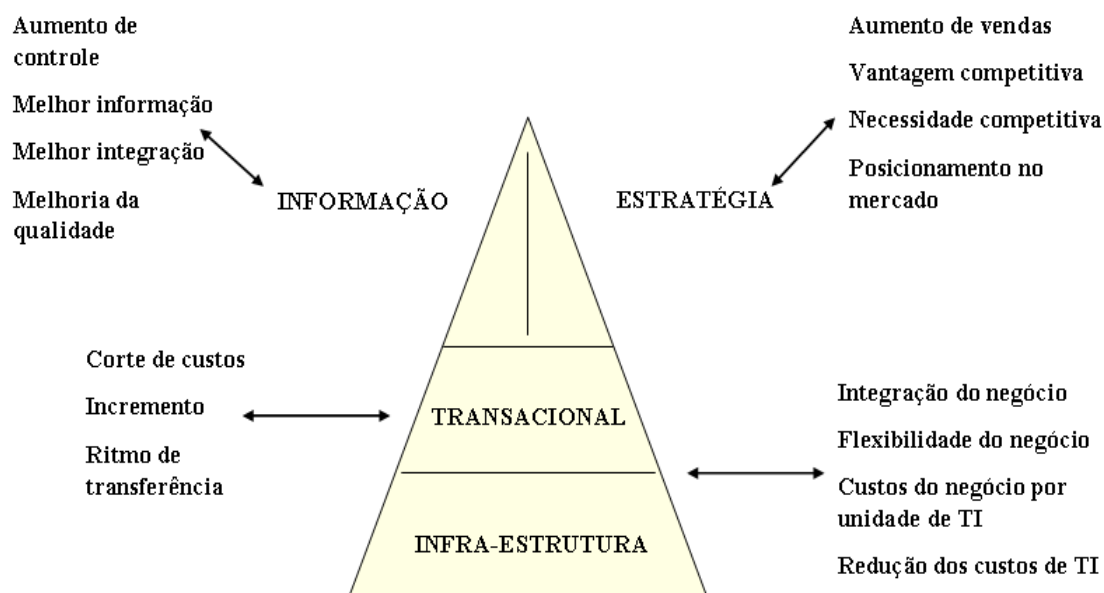


Figura 4(3) – Objetivos de gestão com a tecnologia da informação
Fonte: adaptado de Luftman (1996).

Na atual conjuntura empresarial, observa-se que a tecnologia da informação tem significativa relevância em diversos fatores (BIO, 1985; MCGEE; PRUSAK, 1994;

HARRISON et. al., 1997; MAXIMIANO, 2000; STÁBILE; CAZARINI, 2000; ALBERTIN, 2001; PRATES, 2002; MORAES; ESCRIVÃO FILHO, 2004; MARCHAND et. al., 2004), tais como:

- Presença em todos os processos administrativos e produtivos, apoiando o processo de inovação no desenvolvimento de novos produtos e serviços, bem como facilitando o crescimento e as novas iniciativas;
- Auxílio prestado na tomada de decisão e na melhoria da eficiência das operações empresariais;
- Capacidade de alterar muitas atividades gerenciais, mão-de-obra, profissões e ramos de negócios;
- Aprendizado e aperfeiçoamento da produtividade individual;
- Gerenciamento de volumes e complexidade dos dados empresariais;
- Ganho de produtividade por automatizar trabalhos repetitivos;
- Representar uma das mais poderosas influências no planejamento das organizações podendo, inclusive, colaborar com a estratégia competitiva das empresas, proporcionando vantagens competitivas.

A importância estratégica atribuída à TI faz com que algumas organizações a considerem como um dos mais importantes investimentos, ainda que para os administradores seja, às vezes, difícil avaliar o retorno real de tal investimento (TEO et. al., 2000). Há ainda autores argumentando que a política institucional da organização deve ser aquela em que a alta administração efetivamente dirija a TI, pois do contrário, estará abrindo mão, em favor dos especialistas, de suas prerrogativas no processo de tomada de decisão. Por sua vez, o alinhamento do planejamento estratégico dos negócios com o de TI permite uma certa congruência entre a gestão estratégica de TI e a gestão estratégica dos negócios, sendo considerado poderoso meio alavancador de mudanças na organização (MORTON, 1991; MEIRELLES, 1994; VENKATRAMAN, 1994; SANTOS, 2005).

Ressalta-se que o debate atual não está restrito apenas à discussão da TI como função estratégica ou não, mas sim à sua utilização, de modo a tentar alavancar novos negócios e transformar antigos processos, alinhando-a às estratégias de negócio da organização (MEIRELLES, 1994; VENKATRAMAN, 1994).

Diversos autores concordam que a TI pode promover mudanças no contexto organizacional, daí Venkatraman (1994) sugerir que o processo de informatização da TI pode vir a ser um indutor do processo de rearranjo organizacional. Já Henderson (1990),

afirma que o uso efetivo da tecnologia de informação, no contexto de acirrada concorrência, constitui-se um elemento estratégico competitivo crítico.

Por conseguinte, nota-se um crescente reconhecimento da importância da TI para os negócios, apesar de, ainda nos meados dos anos 1990, as empresas encararem a TI como mera ferramenta para melhorar a eficiência e o controle e nem todas as organizações alertarem-se para a necessidade de utilizá-la para a obtenção de vantagens competitivas (MEIRELES, 1994). Todavia, é preciso esclarecer que não se obtém vantagens competitivas unicamente com a utilização da TI, mas a sua importância para tal objetivo vem aumentando significativamente com a importância atribuída à informação e ao conhecimento e a sua gestão.

3.4 Gestão da informação

Para Choo (1998), a partir da segunda guerra mundial, a relação entre organização e ambiente passou a ser objeto de estudos mais detidos, a ponto de se identificar na teoria das organizações três modos de análise dessa relação: o ambiente externo como fonte de informação, como fonte de recursos ou como fonte de variação para a organização (ALDRICH; MINDLIN, 1978; ALDRICH, 1979). Para a presente seção, apenas o primeiro modo será desenvolvido a seguir.

O modo que considera o ambiente externo como fonte de informação para a organização recebeu uma contribuição inicial de Dill (1958; 1962), para quem a melhor forma de analisar o ambiente não seria através da identificação de outras empresas ou sistemas, mas sim “tratar o ambiente como a informação que se torna disponível para a organização ou a quem a organização, através da atividade de pesquisa, pode ter acesso” (DILL, 1962, p. 96).

Dito de outro modo, as mudanças, eventos e tendências que acontecem no ambiente externo criam continuamente sinais e mensagens que as organizações detectam e recebem como informações que auxiliam na adaptação delas às novas condições. Essa perspectiva informacional do ambiente externo está presente em diversas pesquisas nas quais perpassa a idéia de que por ser o ambiente externo intrinsecamente incerto, um dos desafios gerenciais básicos é procurar conviver com essa incerteza (BURNS; STALKER, 1961; LAWRENCE; LORSCH, 1967; THOMPSON, 1967; GALBRAITH, 1973; WEICK, 1979; CYERT; MARCH, 1992).

Um desdobramento dessa perspectiva informacional do ambiente externo é o desenvolvimento de teorias que tratam as organizações como sistemas de processamento de informações. Esse processamento busca compreender e prever como as organizações percebem, interpretam, armazenam e recuperam o estímulo exterior; transmitindo a informação, gerando percepções e resolvendo problemas (LARKEY; SPROULL, 1984). Desempenhando o papel de capacitar os gestores a solucionarem problemas que comprometam o alcance dos objetivos organizacionais com o eficiente uso de seus recursos, a informação passa a ser considerada também um recurso (BEUREN, 2000).

Como recurso organizacional, a informação deve ser mensurada de alguma forma para a determinação de sua qualidade e posterior possibilidade de gerenciamento. Para Lesca e Almeida (1994), a informação organizacional de qualidade pode ser aplicada em diferentes contextos, de acordo com o quadro 7.

APLICAÇÃO DA INFORMAÇÃO	SIGNIFICADO
Fator de apoio à decisão	Permite a redução da incerteza na tomada de decisão e a realização de escolhas com o menor risco e no momento certo
Fator de produção	Possibilita a criação e introdução no mercado de produtos ou serviços de maior valor adicionado
Fator de sinergia	A qualidade do fluxo informacional existente proporciona o intercâmbio de idéias e informações entre as unidades organizacionais
Fator determinante de comportamento	Exerce influência sobre o comportamento dos indivíduos e dos grupos dentro e fora da organização

Quadro 7(3) – Aplicações da informação na organização
Fonte: adaptado de Lesca e Almeida (1994).

Davenport (1998a) e Cassaro (1999) observam que a informação representa uma classe particular entre os ativos da organização que a sua gestão está sujeita a desafios específicos. Tal particularidade da informação quando comparada aos outros ativos organizacionais está relacionada às leis que definem o comportamento da informação como bem econômico e que foram elaboradas por Moody e Walsh (1999), como apresentado pelo quadro 8.

LEIS DA INFORMAÇÃO	SIGNIFICADO
A informação é (infinitamente) compartilhável	A informação pode ser compartilhada infinitamente e usada simultaneamente por diversas pessoas, sem que seja consumida nesse processo
O valor da informação aumenta com o uso	Quanto mais a informação é utilizada, maior é o valor a ela associado
A informação é perecível	A informação perde parte do seu valor potencial à medida que o tempo passa
O valor da informação aumenta com a precisão	Quanto mais precisa for uma informação, mais útil e valiosa se torna
O valor da informação aumenta quando há combinação de informações	Quanto mais integrada estiver a informação, maior seu valor potencial dentro da organização porque a integração permite uma visão sistêmica dos processos
Mais informação não é necessariamente melhor	A informação em quantidade excessiva reduz seu valor porque torna difícil o seu processamento, compromete a sua relevância e a qualidade de sua apresentação
A informação se multiplica	Com o uso, a informação é dotada da propriedade de multiplicação por operações de síntese, análise e combinação

Quadro 8(3) – As sete leis da informação
 Fonte: adaptado de Moody e Walsh (1999).

Acontece que boa parte das informações que as organizações recebem são misturadas, imprecisas e representando mais um potencial de ação do que propriamente uma receita para ação (CHOO, 1998). Para o autor recém mencionado, para que a informação seja considerada estratégica, é necessário que ela seja convertida em conhecimento que possa guiar as ações. Tal conversão representa o objetivo central da gestão da informação, que é algumas vezes equiparada à gestão da tecnologia da informação ou à gestão da informação ou ainda à gestão de políticas e padrões informacionais, como representado na figura 5.

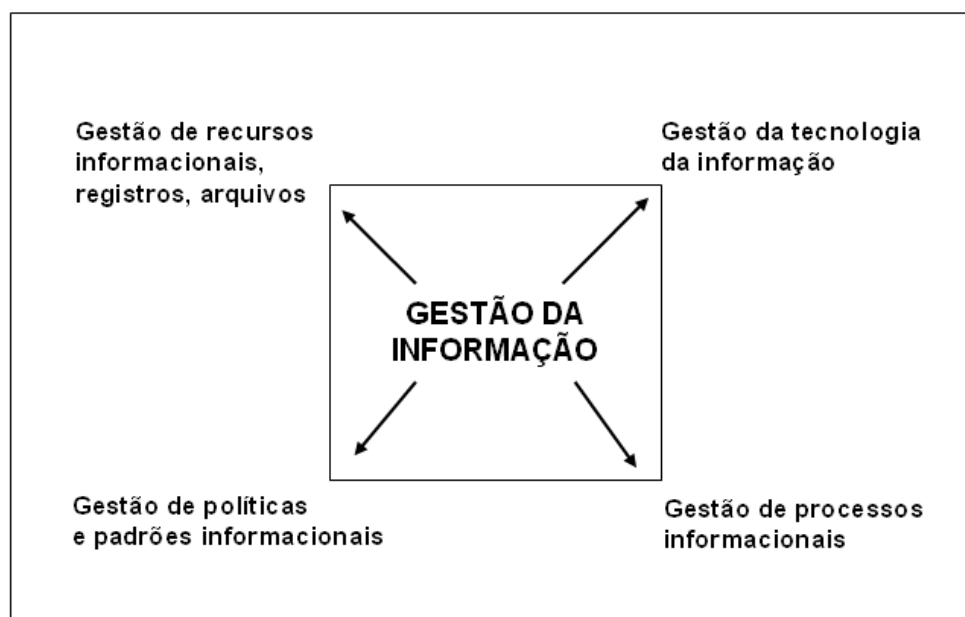


Figura 5(3) – Gestão da informação
Fonte: adaptado de Choo (1998).

A partir das considerações feitas, é perceptível que a informação necessita de um cuidado diferenciado em termos de seu gerenciamento porque o seu valor, necessidade e utilidade sofrem modificações em função de aspectos tanto internos quanto externos à organização, conforme desenvolvido a seguir.

3.4.1 Valor, necessidades e utilidade da informação

Rezende (1999, p. 99) relaciona o valor da informação à redução de incerteza: “informação é uma entidade, tangível ou não, que reduz a incerteza sobre algum estado ou evento”. Como há certa dificuldade em medir a informação pelo valor adicional que ela traz, faz-se uso do conceito mais amplo de custo de oportunidade – quanto custa em não tê-la. Desta forma, o valor está associado à possibilidade de usar a informação para decidir melhor, especificamente falando, quanto custaria ter deixado de tomar determinada decisão por falta de informação. Ademais, o valor estratégico de uma informação é de difícil mensuração, *a priori*, por causa de sua complexa dinâmica de uso que difere para cada empresa e cada setor ao longo do tempo.

A figura 6 a seguir mostra que o valor efetivo de uma informação é resultante do impacto que essa informação provoca nas decisões organizacionais, assim como a

utilidade desta informação, considerando-se o seu tempo de utilização e seu valor para a busca de vantagem competitiva.

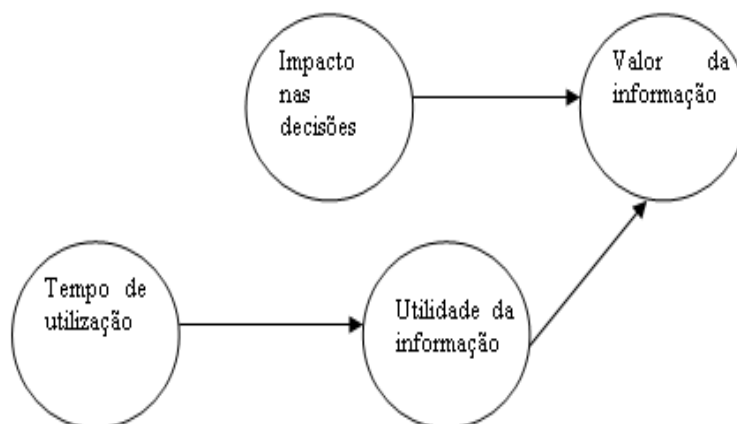


Figura 6(3) – Variáveis que influenciam o valor de uma informação
Fonte: adaptado de Furlan et. al. (1994).

Neste contexto, um fator significativo a ser considerado, a pouco e pouco, pelas pequenas, médias e grandes empresas em busca da vantagem competitiva nos seus mercados de atuação, diz respeito à identificação das necessidades de informação dos decisores, já que segundo Mintzberg (1977, p. 9): “a informação não é, sem dúvida um fim em si mesma. É um insumo fundamental para a tomada de decisões”. Além disso, tem havido diversas queixas sobre as informações nas organizações, como por exemplo, dispersão, não contemporaneidade, formato, imprecisão e falta de foco (PROCTOR, 1991).

Uma das possíveis explicações para as queixas é o fato de que as organizações parecem considerar primeiro a tecnologia da informação, para em seguida tentarem definir a sua necessidade informacional, ou seja, quais decisores têm necessidades de quais informações específicas. Daí, Alter (1999) defender a necessidade de um efetivo levantamento das necessidades de informações do usuário, opinião reiterada por Laudon e Laudon (2001).

Em seus estudos de diversas organizações, Ashill e Jobber (2001) observaram que as necessidades de informações organizacionais podiam ser definidas pelos gerentes a partir das especificações percebidas como úteis por facilitarem o processo decisório. Aqueles autores conseguiram elaborar algumas perguntas, apresentadas no quadro 9, que tinham por objetivo auxiliar na manutenção do foco nas necessidades de informações a partir do questionamento acerca dos dados obtidos.

- a) Que dados deveriam estar disponíveis (ações dos competidores, mudança na demanda dos consumidores, regras ou regulamentos governamentais, mudanças na tecnologia, fatores da indústria)?
- b) Como deveria ser o formato dos dados (grau de sumarização dos dados, nível de acurácia requerido, formatos verbais ou escritos)?
- c) Como deveria ser a forma dos dados (natureza quantitativa e qualitativa dos dados)?
- d) Qual deveria ser a orientação dos dados (interna ou externa)?
- e) Qual deveria ser o horizonte de tempo coberto pelos dados (históricos, correntes, futuros)?
- f) Com que frequência os dados deveriam ser comunicados (relatórios periódicos ou não periódicos)?

Quadro 9(3) – Perguntas auxiliares na manutenção do foco nas necessidades informacionais

Fonte: adaptado de Ashill e Jobber (2001).

A depender do objetivo a que se propõe, a informação nas organizações pode apresentar diferentes características. Para Lima (1998), uma informação só pode ser considerada estratégica quando se relaciona ao ambiente externo e ao futuro da organização. Já Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000) consideram que as informações externas à organização apresentam um peso estratégico muito maior do que as informações operacionais. Em outros termos, enquanto a informação operacional, de caráter essencialmente interno, é utilizada na gestão das atividades diárias da organização, a informação estratégica, quer do ambiente interno quer do ambiente externo à organização, é usada para o processo de reflexão, decisão e monitoração da estratégia empresarial (CERTO; PETER, 1993; LEITÃO, 1993).

Ademais, independente do caráter ambiental interno ou externo da informação, a sua utilidade muitas vezes é determinada por fatores relacionados à forma como os processos do negócio são estruturados e organizados, à própria informação, assim como ao conhecimento do usuário. Neste contexto, Alter (1999) destaca, como na figura 7, os quatro principais fatores relacionados à utilidade da informação:

- Qualidade da informação. Diz respeito ao quão boa é a informação. Tem por base atributos tais quais acurácia, precisão, completude, oportunidade e origem;
- Acessibilidade da informação. Quão fácil é de se obter e manipular a informação, buscando resguardar a sua qualidade. A acessibilidade está ligada também à disponibilidade e à admissibilidade da informação;

- Apresentação da informação. Diz respeito ao nível de sumarização e formato para apresentação ao usuário, resguardando-lhe a qualidade e a acessibilidade;
- Segurança da informação. Sua ênfase é na extensão do controle e proteção contra o acesso e o uso inapropriado, não autorizado ou ilegal da informação.



Figura 7(3) – Os quatro fatores relacionados à utilidade da informação
 Fonte: baseado em Alter (1999, p. 132).

3.4.2 O processo de gestão da informação

O suporte de TI às decisões gerenciais tem significativamente aumentado ao longo dos últimos anos. Turban, Rainer e Potter (2003) explicam que tomar decisões, para o processo de gerenciamento organizacional, com dados e informações processados manualmente é cada vez mais difícil devido a aspectos como o número cada vez maior de alternativas a serem avaliadas em um curto período de tempo, a complexidade da decisão, o alto preço de decisões erradas, além da necessidade de acesso a informações e experiências remotas e ao uso do conhecimento do usuário.

Compreende-se que o processo de tomada de decisão requer a obtenção e o processamento de dados, informações e conhecimento para apoiar o gestor. Em geral, a transformação de dados em conhecimento tem início com a coleta de dados de diversas fontes. Esses dados adquiridos podem vir a ser armazenados em banco de dados simples, podendo ser usados diretamente pelos usuários finais para suporte à decisão, ou estes dados podem passar por processamento, organização e armazenamento em um *data warehouse*.

Ademais, as experiências que foram diretamente produzidas pelos usuários finais podem servir para gerar conhecimento. Este conhecimento gerado é armazenado em uma base de conhecimento organizacional que consiste em um depósito de conhecimento organizacional acumulado e de conhecimento adquirido externamente. O

conhecimento nesta base serve de apoio a usuários finais menos experientes ou ainda para suporte à tomada de decisões complexas e lhes é apresentada via uso de ferramentas específicas, tal qual exhibe a figura 8.

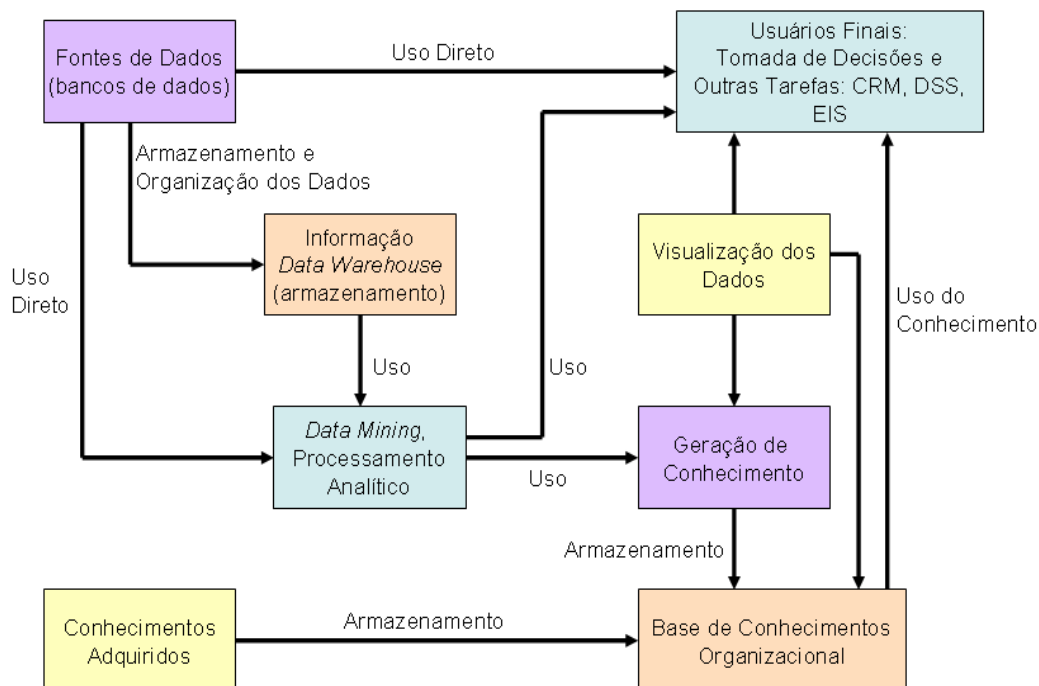


Figura 8(3) – Tratamento e gerenciamento informacional

Fonte: Turban, Rainer e Potter (2003, p. 365).

Segundo alguns autores (McGEE; PRUSAK, 1994; DAVENPORT, 1998a; CASSARO, 1999; STAIR; REYNOLDS, 1999; MARCHIORI, 2002; REZENDE, 2002; ALBUQUERQUE, 2004; CARVALHO, 2004) as etapas relacionadas ao processo de gestão da informação podem ser sintetizadas da seguinte maneira (vide figura 9):

- Etapa 1. Determinação da necessidade de informação. Envolve compreender as fontes e os tipos de informações necessárias para um bom desempenho organizacional, bem como suas características, fluxos e necessidades;
- Etapa 2. Obtenção. Esta etapa inclui as atividades relacionadas à coleta dos dados;
- Etapa 3. Processamento. Compreende as atividades de classificação (definição da melhor maneira de acessar as informações necessárias) e de armazenamento (seleção do melhor lugar e os recursos para o arquivamento) das informações obtidas;

- Etapa 4. Distribuição e apresentação. Envolve escolher entre diferentes metodologias qual a que pode ser a mais adequada para apresentar a informação, disponibilizando-a aos usuários por diferentes formas, fontes e estilos;
- Etapa 5. Utilização. Após a apresentação, as pessoas utilizam as informações que serão incorporadas às etapas de elaboração, execução e avaliação da estratégia empresarial, auxiliando o processo de gestão estratégica.

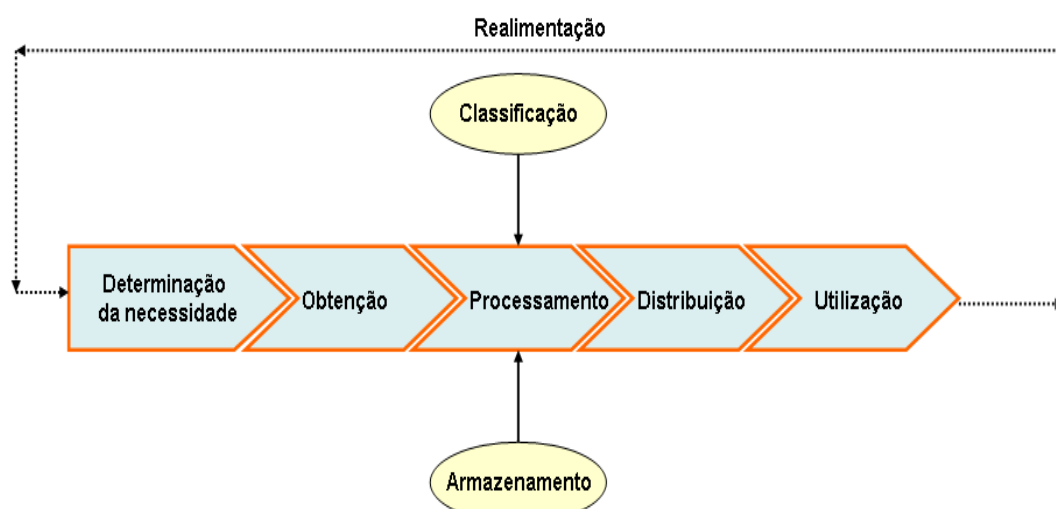


Figura 9(3) – O processo de gerenciamento da informação

Fonte: baseado em McGee; Prusak (1994); Davenport (1998a); Cassaro (1999); Stair; Reynolds (1999); Marchiori (2002); Rezende (2002); Albuquerque (2004) e Carvalho (2004).

3.5 Gestão do conhecimento

A perspectiva do conhecimento como recurso econômico, além de ter gerado muitos debates, livros e conferências em nível mundial na última década, vem refletindo as rápidas mudanças sociais, econômicas e tecnológicas, que desde a década de 1970 vêm influenciando a vida dos indivíduos e das organizações (SOUZA; HENDRIKS, 2006). Nas organizações, estas mudanças têm desencadeado modificações em práticas e processos organizacionais, particularmente nas áreas que dependem de competências individuais ou coletivas.

O esforço por promover o conhecimento nas organizações acabou convergindo para o conceito de gestão do conhecimento que encontrou apoio tanto no ambiente acadêmico quanto no empresarial. Este apoio veio caracterizado na diversidade de

estudos, quer mostrando o valor ou a localização do conhecimento organizacional, quer empreendendo um esforço de sua criação, desenvolvimento, compartilhamento e difusão (SOUZA; HENDRIKS, 2006).

Em termos históricos, é possível dividir o estudo da gestão do conhecimento em três eras, como exibido na figura 10.

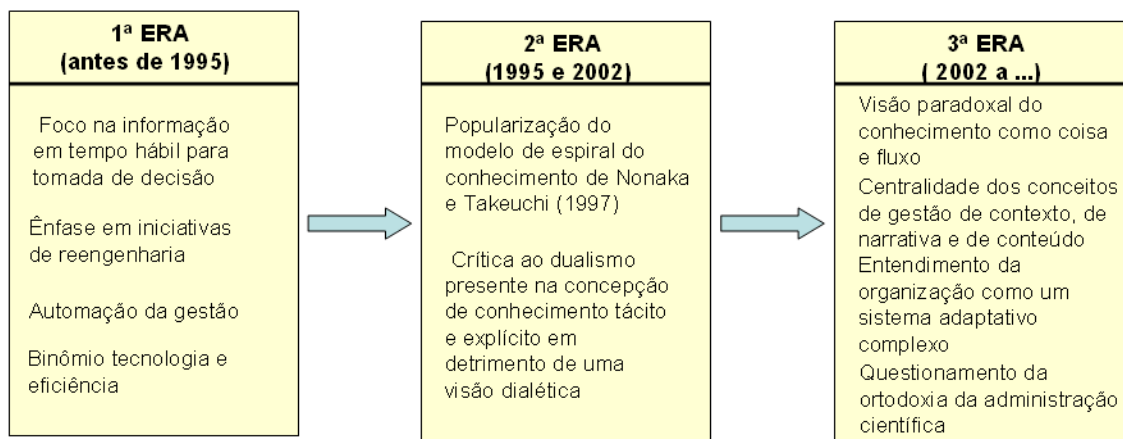


Figura 10(3) – As três eras de estudo da gestão do conhecimento
 Fonte: baseado em Snowden (2003a; 2003b); Araújo (2006) e Campos (2007).

Para Swan e Scarbrough (2001), foi há apenas uma década que gestão do conhecimento começou a ser pronunciado como discurso gerencial. Esta perspectiva evoluiu a partir de uma visão organizacional embasada em recursos, na qual a diversidade, qualidade e inovação dos recursos internos proporcionavam uma base melhor, mais flexível e duradoura para a definição de estratégias do que os produtos ou serviços gerados destes recursos.

Assim, por ser considerada uma disciplina nova no campo da administração, gestão do conhecimento ainda hoje é objeto de uma diversidade de abordagens, definições e percepções (STOLLENWERK, 2001). O quadro 10 sintetiza algumas possíveis definições para a gestão do conhecimento.

AUTOR(ES)	GESTÃO DO CONHECIMENTO É	ANO
Wiig	A construção sistemática, explícita e intencional do conhecimento e sua aplicação para maximizar a eficiência e o retorno sobre os ativos de conhecimento da organização	1993
Petrash	A disponibilização do conhecimento certo para as pessoas certas, no momento certo, de modo que estas possam tomar as melhores decisões para a organização	1996
Hibbard	O processo de busca e organização da <i>expertise</i> coletiva da organização, em qualquer lugar em que se encontre, e de sua distribuição para onde houver o maior retorno	1997
Spek; Spijkevert	O controle e o gerenciamento explícito do conhecimento dentro da organização, de forma a atingir seus objetivos estratégicos	1997
Drucker	Pode ser entendida como um modo ou sistema usado para capturar, analisar, interpretar, organizar, mapear e difundir a informação, para a qual ela seja útil e esteja disponível como conhecimento	1998
Beckman	A formalização das experiências, conhecimentos e <i>expertise</i> , de forma que se tornem acessíveis para a organização, e esta possa criar novas competências, alcançar desempenho superior, estimular a inovação e criar valor para seus clientes	1999
Santos <i>et. al.</i>	Um processo sistemático de identificação, criação, renovação e aplicação dos conhecimentos essenciais de uma organização, levando a organização a tomar decisões acertadas em seu negócio	2001
Angeloni	Entendida como um conjunto de atividades responsáveis por criar, armazenar, disseminar e utilizar eficientemente o conhecimento na organização, atentando para o seu aspecto estratégico, tão evidente e necessário no ambiente empresarial moderno	2002
Bukowitz; Williams	O processo pelo qual a organização gera riqueza, a partir do seu conhecimento ou capital intelectual	2002
Tobin	A arte de transformar os conhecimentos em valor para os negócios	2004
Bryant	O processo destinado a criar e compartilhar o conhecimento, incorporando-o aos produtos, sistemas e serviços	2005
Alvarenga Neto	A gestão da organização na era do conhecimento	2005
Wang; Peter; Guan	A composição de sistemas, mecanismos e rotinas implementadas por organizações para assegurar que o conhecimento certo seja disponibilizado no tempo certo para as pessoas certas	2006

Quadro 10(3) – Algumas definições para a gestão do conhecimento

Fonte: compilação dos autores citados.

Independentemente da definição adotada, a noção de conhecimento como um recurso e fonte de estratégia competitiva, tem levado ao reconhecimento de que ele deve ser gerenciado mais judiciosamente, mais eficientemente e de forma sistemática (QUINTAS et. al., 1997).

Com esta ação, admite-se que a gestão do conhecimento direciona políticas, estratégias e técnicas que dão suporte à competitividade organizacional por meio da otimização das condições necessárias à melhoria na eficiência, inovação e colaboração entre funcionários (NONAKA; TAKEUCHI, 1997; ZACK, 1999; TEECE, 2000). Autores e praticantes da gestão do conhecimento têm procurado desenvolver abordagens gerais de intervenção, tanto organizacional quanto tecnológica, que são centradas em promover a

efetividade de processos de conhecimento, tais como a criação, desenvolvimento, difusão, compartilhamento e proteção do conhecimento (DAVENPORT; PRUSAK, 1998b; PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002). Porém, a temática gestão do conhecimento é considerada modismo para alguns estudiosos.

Wenger (1998) e Swan *et. al.* (1999; 2001) colocam a GC como modismo que segue os mesmos rumos de outros modismos gerenciais que surgem como melhores práticas gerenciais para as organizações e depois, sem consistência, desaparecem. Aqueles autores também criticam a criação de comunidades de prática, grupos de algumas pessoas que se reúnem para a realização de tarefas. Wenger (1998) critica ainda a centralização da coordenação da GC em uma única pessoa, o *Chief Knowledge Officer* (CKO), argumentando que tais práticas levam a um engessamento do processo da GC e que têm falhado em diversas organizações de grande porte.

Já outros pesquisadores têm apontado uma tendência de dominação e perpetuação das estruturas de poder por meio de sistemas de informação, potenciais auxiliares no trabalho de disseminação do conhecimento (KLING; IACONO, 1984; ORLIKOWSKI, 1991; 1992; DEETZ, 1995; 1997), mas que, todavia, têm causado o efeito oposto ao discurso, ou seja, a centralização e o exclusivismo de acesso ao conhecimento. Ressalta-se aqui que os sistemas de informação não são as causas da dominação e perpetuação das estruturas de poder, mas a depender de sua usabilidade, podem ser um instrumento de sua manutenção.

Enfim, para Turban *et. al.* (2004), a gestão do conhecimento representa o processo que auxilia as empresas a identificar, selecionar, organizar, distribuir e transferir informação e conhecimento especializado que está presente na memória da empresa, de forma não-estruturada. Para isso requer modelos de gestão.

A partir da diversidade de definições apresentadas, a gestão do conhecimento, presentemente, será entendida como o esforço sistemático e intencional da organização de procurar desenvolver atividades responsáveis por gerar, transferir, compartilhar, armazenar e utilizar de forma eficiente o conhecimento que circula dentro dela, de modo a poder incorporá-lo às estratégias, sistemas, processos, decisões, produtos e serviços.

3.5.1 Modelos de gestão do conhecimento

Assim como existem muitas definições para a GC, na literatura é possível também encontrar uma diversidade de modelos de processos de GC. A seguir quatro destes modelos serão apresentados.

Terra (2001) propõe um modelo em que a gestão do conhecimento é entendida a partir de sete dimensões da prática gerencial, conforme exibido na figura 11.

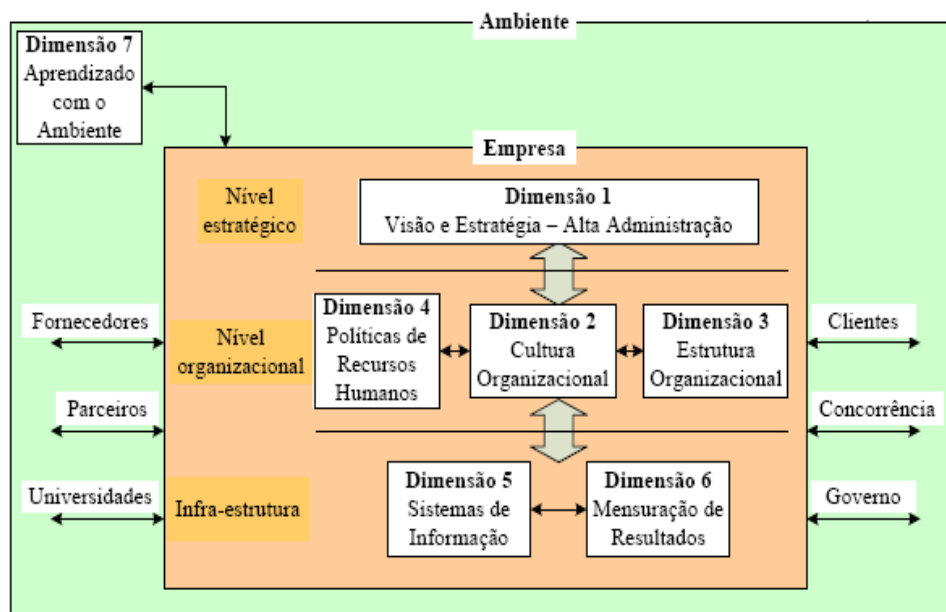


Figura 11(3) - Modelo conceitual sobre gestão do conhecimento na empresa
Fonte: adaptado de Terra (2001).

Posteriormente, Kruglianskas e Terra (2004) interpretaram cada uma das sete dimensões do modelo para um contexto de pequenas e médias empresas:

- Visão e estratégia da alta gerência. A alta administração desempenha papel fundamental na definição dos conhecimentos a serem focalizados, na clarificação da estratégia empresarial e na definição de metas;
- Cultura organizacional. O desenvolvimento de cultura organizacional que seja voltada à inovação, à experimentação, ao aprendizado contínuo e à obtenção de resultados no longo prazo;
- Estruturas organizacionais. Novas estruturas organizacionais em grande medida baseadas no trabalho de equipes multidisciplinares com alto grau de autonomia e o desenvolvimento de processos específicos que facilitem a geração, organização, disseminação e reutilização de conhecimentos organizacionais;

- Políticas de recursos humanos. Práticas e políticas de recursos humanos associadas à aquisição de conhecimentos, à geração, à difusão e ao armazenamento de conhecimentos na empresa. Tais políticas e práticas devem contribuir para atração e retenção de pessoas que venham contribuir para o compartilhamento de conhecimento na empresa;
- Sistemas de informação e comunicação. Adoção de ferramentas de comunicação e sistemas de informação que afetem os processos de geração, compartilhamento e armazenamento de conhecimento nas organizações;
- Mensuração de resultados. Compreensão mais apurada de onde reside de fato o valor da empresa. O uso de indicadores relacionados à valorização do capital intelectual da empresa (sob várias perspectivas) e comunicação por toda organização tornaram-se mais do que necessários;
- Aprendizado com o ambiente. Engajamento da empresa em processos de aprendizado constante com o ambiente. As fontes mais comuns de conhecimento externo são: universidades, institutos de pesquisa, governo, clientes e parceiros.

Probst, Raub e Romhardt (2002) sugerem um modelo, visto na figura 12, para o estudo dos processos essenciais presentes à gestão do conhecimento organizacional. Seriam eles:

- Identificação do conhecimento. Diz respeito ao processo de analisar e descrever o ambiente de conhecimento da empresa, assegurando transparência interna e externa suficiente e auxiliando os funcionários localizarem o que precisam;
- Aquisição de conhecimento. Através de relações com clientes, fornecedores, concorrentes e parceiros, as empresas importam uma parte do seu conhecimento de fontes externas;
- Desenvolvimento do conhecimento. Complementando a aquisição do conhecimento, o desenvolvimento focaliza a geração de novas habilidades, novos produtos, idéias melhores e processos mais eficientes;
- Compartilhamento e distribuição do conhecimento. Condição prévia importante para transformar informações ou experiências isoladas em algo que todos na organização possam utilizar. Por meio da distribuição do

conhecimento é possível compartilhar e disseminar conhecimento já existente na organização;

- Utilização do conhecimento. Consiste no esforço de assegurar que o conhecimento presente em uma organização seja aplicado produtivamente nas atividades diárias da empresa;
- Retenção de conhecimento. Consiste em estruturar cuidadosamente o conhecimento que tenha valor potencial no futuro, evitando a sua perda da memória organizacional.

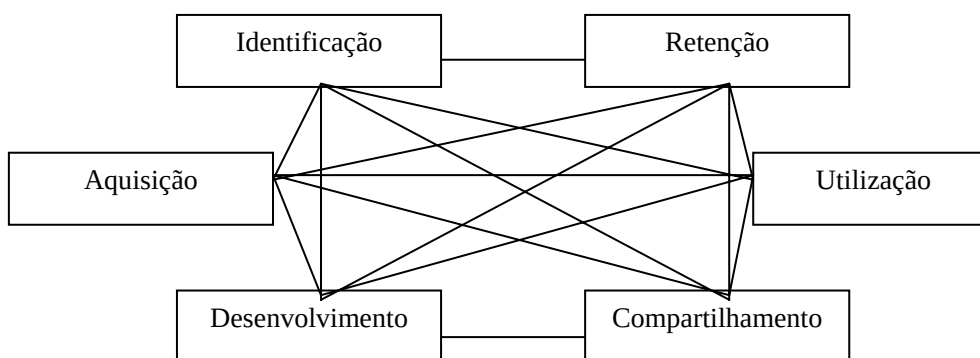


Figura 12(3) – Processos essenciais na gestão do conhecimento
 Fonte: adaptado de Probst, Raub e Romhardt (2002) e Dornelas (2003).

No modelo de Davenport e Prusak (1998b) existem quatro grandes etapas para o processo de gestão do conhecimento:

- Geração. Nesta etapa, o conhecimento é gerado de forma consciente e intencional por parte das pessoas, assumindo cinco formas: aquisição, recursos dirigidos, fusão, adaptação e rede de conhecimento;
- Codificação e coordenação. O conhecimento é codificado e apresentado de uma forma que o torne acessível, inteligível, portátil e organizado às pessoas que necessitem do mesmo. A maior dificuldade encontrada nesta etapa consiste em codificar e coordenar os conhecimentos tácitos, chegando-se na parte dos casos à facilitação de transferência do conhecimento;
- Transferência. Esta etapa acontece com o uso adequado de ferramentas de tecnologia da informação. A importância de se definir o tipo de conhecimento que se quer transferir permite direcionar o melhor método a ser utilizado;

- Utilização. O conhecimento transferido apresenta valor para a empresa quando ele for utilizado para provocar algum tipo de mudança, quer no comportamento das pessoas, quer no desenvolvimento de alguma idéia que possa ser utilizada.

Bukowitz e Williams (2002), na tentativa de possibilitar um maior entendimento à problemática do processo de GC, buscaram mapear caminhos, técnicas e ferramentas que pudessem facilitar este processo. A estruturação do processo de GC proposto pelas autoras tem por base dois cursos:

- A utilização do conhecimento no dia-a-dia para responder às demandas ou às oportunidades do mercado, chamado de processo tático, o qual abarca quatro passos básicos: obter, utilizar, aprender e contribuir;
- O processo estratégico de mais longo prazo, o qual combina o elemento intelectual com as exigências estratégicas. Este processo engloba os seguintes passos: avaliação, construção e manutenção e descarte.

Para cada um dos processos, quer tático, quer estratégico, há ferramentas diferenciadas para a implementação.

A etapa obtenha o conhecimento destaca que as empresas devem utilizar mecanismos eletrônicos, principalmente sistemas de informação, para depurar, a partir de uma infinidade de dados, as informações, bem como os conhecimentos que sejam efetivamente indispensáveis às suas necessidades.

A etapa use tem como tema central a inovação, principalmente quanto à forma com que as empresas podem criar soluções mais inovadoras a partir de sua base de informação e conhecimento. Ressalta-se que cabe à organização garantir aos seus funcionários os instrumentos que venham a capacitar a geração de criatividade inovadora.

Já a etapa aprenda, pode ser considerada como um grande desafio para as organizações, devido às dificuldades encontradas em buscar integrar o processo de aprendizagem à maneira como as pessoas trabalham. Além disso, há a necessidade de mudar a cultura do curto prazo, muitas vezes já instalada nas empresas, por um padrão de reflexão que tenha potencial de retorno no longo prazo.

A seguir, na etapa contribua, a organização pode e deve transferir as melhores práticas de forma a facilitar a contribuição por parte de seus funcionários. Esta fase

pode ser considerada crítica devido ao consumo de tempo e a ameaça à viabilidade individual de cada funcionário. No intento de minimizar estes problemas, a empresa precisa criar uma estrutura organizacional de GC, convencendo os seus funcionários de que contribuir proporciona retorno para todos na organização.

Em nível estratégico, o processo de GC tem início com a etapa avalie, constituindo a entrada na avaliação contínua do capital intelectual e exigindo da organização uma definição do conhecimento necessário, diferente daquele que já se possui.

A etapa construa e mantenha tem como objetivo assegurar que o capital intelectual futuro manterá a organização viável e competitiva, exigindo uma nova visão sobre o que a empresa quer gerenciar. Os relacionamentos junto aos funcionários, clientes, fornecedores, sociedade e concorrência, parecem constituir uma sólida base para tal desafio, proporcionando um estilo mais facilitador que chega a destacar a gestão do ambiente.

Por último, a etapa do descarte, ressalta a necessidade de as empresas tentarem se desapegar dos seus ativos físicos e de seus conhecimentos quando eles já não agreguem mais valor.

Em qualquer das condições expostas em qualquer um dos modelos, percebe-se a importância do uso da TI. Discutir-se-á, então, o uso da TI em GC.

3.5.2 Tecnologias da informação para a gestão do conhecimento

A tecnologia de informação tem se apresentado uma poderosa engrenagem no progresso econômico e, algumas vezes, o principal direcionador do aumento da produtividade.

Atualmente, as organizações utilizam um variado e complexo conjunto de tecnologias no seu processo produtivo e administrativo, objetivando alcançar maiores níveis estratégicos de produtividade, uma vez que há uma maior agilidade nos processos de obtenção e manipulação das informações (XAVIER, 2003). Tal perspectiva é reiterada por Beal (2004) que considera a TI como facilitadora do acesso às fontes de conhecimento de maneira mais rápida e a um menor custo, oferecendo variadas opções para a sua criação, distribuição, recuperação e preservação.

De fato, a possibilidade de a tecnologia da informação intermediar a gestão do conhecimento é reforçada por uma pesquisa recente em que seus autores analisaram os

artigos apresentados nos fóruns anuais promovidos pela Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração – ANPAD, tomando como referência o período de 1997 a 2007. Foi possível constatar que em torno de 38% dos artigos sobre o tema estão ligados à área temática ADI (Administração da Informação), isto é, uma área em que a TI é marcante (FELL; RODRIGUES FILHO; OLIVEIRA, 2008).

Para Laudon e Laudon (2004), a TI desempenha papel importante na gestão do conhecimento como habilitadora de processos de negócios que objetivam criar, armazenar, disseminar e aplicar conhecimento. A visão da TI como infra-estrutura para a gestão do conhecimento também é compartilhada por Carvalho (2003), para quem o principal papel da TI na GC consiste em acelerar a velocidade de transferência do conhecimento. Apesar de ser uma importante ferramenta que possibilita a implantação da gestão do conhecimento nas organizações, a tecnologia da informação não deve ser confundida com a gestão do conhecimento propriamente dita, devendo ser considerada uma ferramenta de apoio à geração, ao armazenamento, ao controle e à difusão do conhecimento.

Acontece que apesar desta função de apoio, segundo Stewart (2002), os sistemas baseados em TI apresentam dificuldades de extraírem o conhecimento tácito dos indivíduos devido à natureza *high touch* desse conhecimento, isto é, sua alta sensibilidade para ser transformado para o modo explícito. Tal opinião também é compartilhada por Stenmark (2000) e Silva (2004), que consideram a TI fundamental para a combinação (agrupamento) dos conhecimentos explícitos, mas pouco contributiva para a combinação com o conhecimento tácito.

Laudon e Laudon (2004) classificam em quatro tipos as principais TIs de apoio à gestão do conhecimento, evidenciados na figura 13:

- Sistemas de escritório. Ajudam a disseminar e coordenar o fluxo de informações dentro da organização;
- Sistemas de trabalhadores do conhecimento. Dão suporte às atividades de trabalhadores e profissionais altamente capacitados, em funções especializadas;
- Sistemas de suporte e de colaboração em grupo. Dão apoio à criação e ao compartilhamento de conhecimento entre pessoas que trabalham em grupos;

- Sistemas de inteligência artificial. Buscam capturar novos conhecimentos, fornecendo às organizações e gerentes um conhecimento codificado possível de ser utilizado por outros na organização.

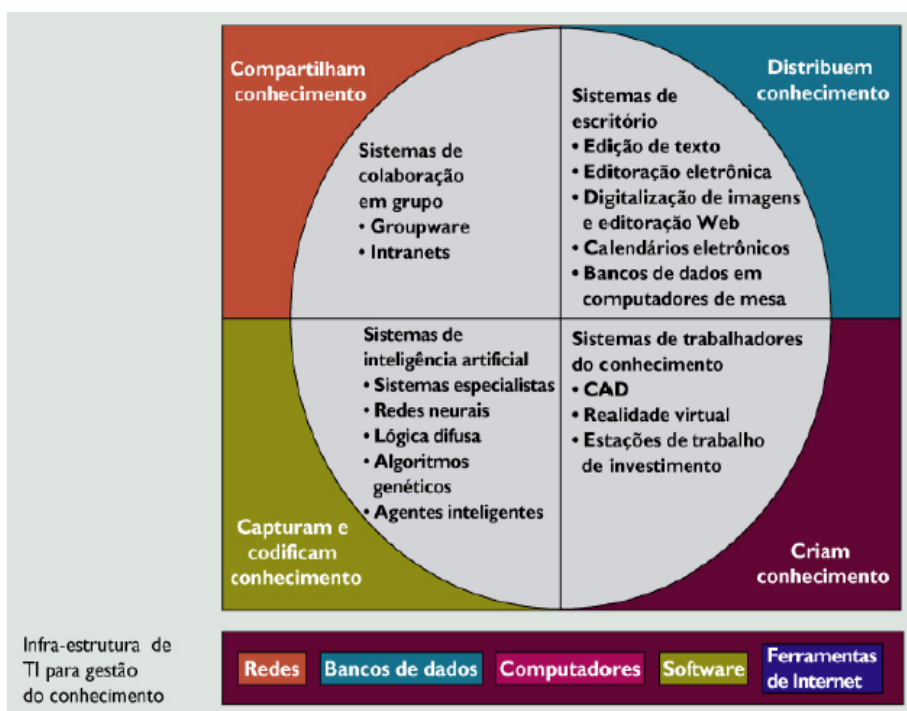


Figura 13(3) – Infra-estrutura de tecnologia da informação para apoio à gestão do conhecimento

Fonte: Laudon e Laudon (2004, p. 112).

Já para Bolisani e Scarso (1999), a TI basicamente consegue transferir dados de um transmissor para um receptor, significando que tanto a informação quanto o conhecimento podem ser compartilhados. Um duplo processo de transformação acontece: de conhecimento para informação e em seguida dados e de dados para informação e, finalmente, para conhecimento conforme exibido na figura 14.

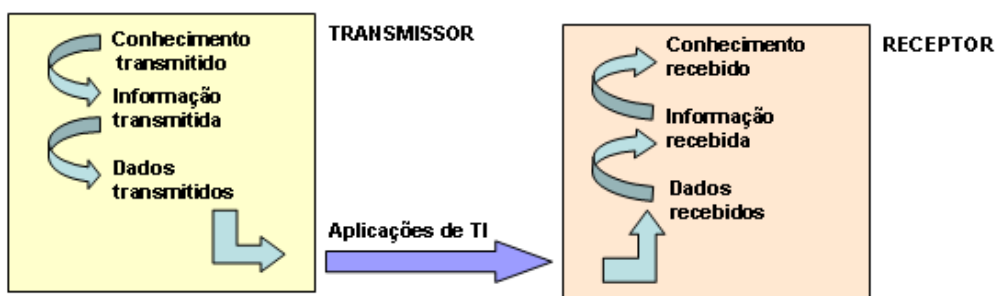


Figura 14(3) – Transmissão de conhecimento através de aplicações de tecnologia da informação

Fonte: adaptado de Bolisani e Scarso (1999).

3.5.2.1 Tecnologia da informação para comunicação

No presente trabalho, são consideradas três tecnologias da informação para comunicação (TURBAN; RAINER; POTTER, 2007):

- O *e-mail* (correio eletrônico). Representa a aplicação que permite o envio de mensagem eletrônica de diversas naturezas, funções e mídias entre pessoas geograficamente distantes. Pelas vantagens que oferece, o *e-mail* está sendo vinculado aos sistemas de informação existentes na empresa;
- *Intranet*. Representa uma rede restrita de uso interno a uma organização, podendo dar suporte à comunicação e colaboração entre pessoas ou grupos de pessoas;
- *Extranet*. Representa a infraestrutura que permite a conexão das *intranets* de diferentes organizações. Em outros termos, a *extranet* é uma infraestrutura que permite comunicação segura entre parceiros corporativos através da Internet.

Em termos de gestão do conhecimento, estas tecnologias permitem aos usuários o acesso ao conhecimento organizacional explícito, existente e necessário às suas atividades. Tal acesso acontece através da comunicação de forma que são possíveis a aquisição, a transferência e o compartilhamento do conhecimento.

3.5.2.2 Tecnologia da informação colaborativa

A tecnologia da informação colaborativa constitui a tecnologia que fornece os meios com os quais é realizado o trabalho em grupo, o qual pode ser feito sobre os mesmos documentos ao mesmo tempo (síncrono) ou em tempos diferentes (assíncrono), no mesmo lugar ou em locais distintos. No presente trabalho, são consideradas duas TIs colaborativas (TURBAN; RAINER; POTTER, 2007):

- *Groupware*. *Software* de suporte a grupos de pessoas que compartilham uma tarefa ou objetivo em comum e que colaboram entre si para alcançá-lo. São esses produtos que permitem aos grupos o compartilhamento de recursos e opiniões, através do uso de redes que venham a conectar eletronicamente as pessoas, estando essas pessoas em um mesmo ambiente ou não. Em geral, os produtos *groupware* podem ser facilmente incorporados a sistemas de informações existentes;

- Tecnologias *workflow*. Os sistemas *workflow* são ferramentas de automação de processos organizacionais que permitem o controle sistêmico aos usuários dos departamentos. As principais atividades de *workflow* a serem gerenciadas são a roteirização, o monitoramento e controle do trabalho, a gestão de documentos e a otimização da cadeia de suprimentos.

Essencialmente as contribuições das tecnologias da informação colaborativas para a gestão do conhecimento residem na possibilidade de transferência e de compartilhamento de conhecimentos explícitos entre pessoas pertencentes a grupos de trabalhos específicos e que apresentam uma tarefa ou objetivo em comum. Além disso, estas tecnologias permitem a transferência e compartilhamento de conhecimentos explícitos sobre os fluxos de trabalhos (documentos, tarefas) de um usuário a outro.

3.5.2.3 Tecnologia da informação para armazenamento

Quer sejam dados, informação ou conhecimento existe a necessidade de uso da TI para armazenar estes eventos. Isto normalmente é feito com uso de repositório cuja base física pode ser ancorada em um sistema de banco de dados (TURBAN et. al., 2004).

Para Elmasri e Navathe (2005), um sistema de banco de dados representa uma coleção de dados que estão relacionados com um significado implícito, podendo ser criada e mantida por um grupo de programas aplicativos especificamente desenvolvidos com este objetivo ou por um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD), os quais, na maioria dos casos, são modulares em termos de concepção e possuem arquitetura cliente-servidor, como ilustra a figura 15 a seguir.

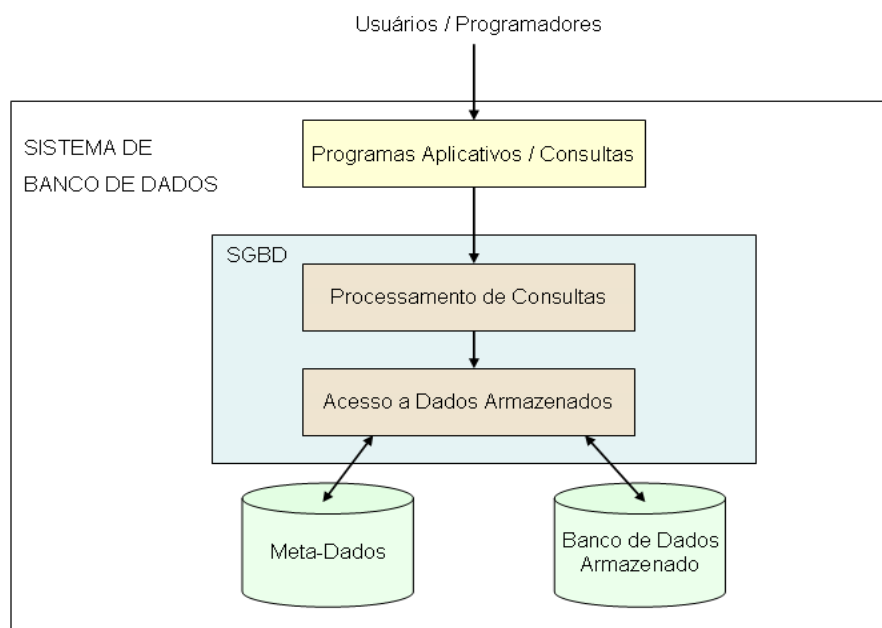


Figura 15(3) – Um ambiente de sistema de banco de dados simplificado

Fonte: Elmasri e Navathe (2005, p. 5).

Uma das particularidades da abordagem de banco de dados é o provimento de diferentes níveis de abstração que evitam a necessidade de conhecimento acerca de armazenagem física dos dados, permitindo, em termos conceituais, a modelagem de dados de diversas formas, tais como relacional, em rede e hierárquica, além da modelagem multidimensional comum aos *data warehouse* (ELMASRI; NAVATHE, 2005).

O termo *data warehouse* (DW) pode ser definido como uma coleção de dados orientados a assuntos integrados, não-voláteis, variantes no tempo e que apóiam as decisões dos gestores (INMON, 2002), sendo, em geral, uma base de dados normalizada e concebida para uma maior performance nas consultas.

O DW (figura 16 a seguir) funciona como integrador de dados ao compilar informações de base de dados originárias de diversas fontes, armazenando dados históricos e atuais para potencial uso por consulta ou relatórios (LAUDON; LAUDON, 2002). Para Elmasri e Navathe (2002), o DW provê acesso aos dados para análises complexas (normalmente com uso de ferramentas OLAP¹), descoberta de conhecimento, através do processo de mineração de dados (*data mining*) e tomada de decisão. Por prover armazenagem, funcionalidades e capacidade de resposta ampliada a consultas, o DW possui recursos superiores aos de uma base de dados orientada a transações (ELMASRI; NAVATHE, 2002).

¹ OLAP significando *Online Analytical Processing*. Ferramenta de consulta que permite acesso multidimensional a dados e análises posteriores.

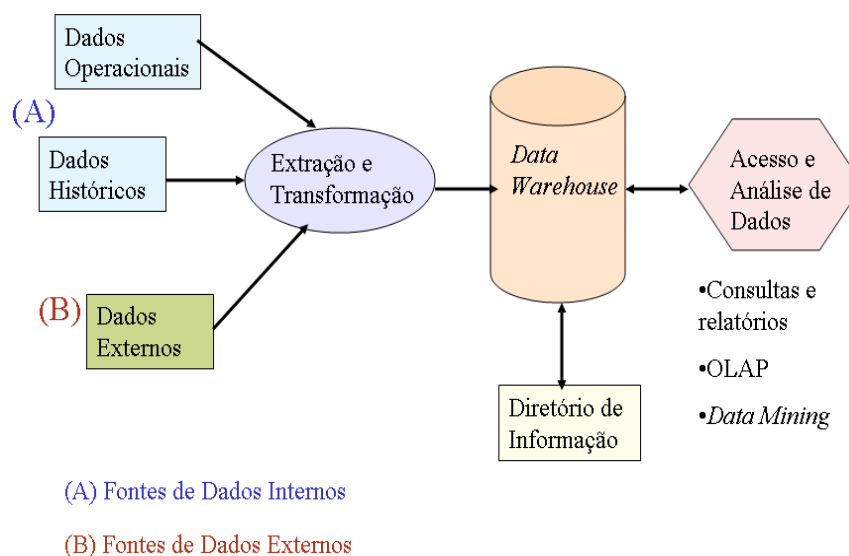


Figura 16(3) – Componentes de um *data warehouse*
 Fonte: adaptado de Laudon e Laudon (2001).

Vistos então modelos e tecnologias para GC, mister se faz averiguar os processos de GC e seus suportes de TI na consecução básica para o estudo.

3.6 Processos essenciais ao estudo

Considerando os diversos estudos sobre os processos presentes à gestão do conhecimento organizacional, optou-se por tentar observar na realidade organizacional de pequenas e médias empresas na Região Metropolitana do Recife, os seguintes processos que serão detalhados a seguir: criação, aquisição, codificação, transferência e compartilhamento de conhecimento.

3.6.1 Criação e aquisição de conhecimento

Apesar de toda uma recente discussão sobre a gestão baseada no conhecimento, há muito pouco entendimento sobre como as organizações efetivamente criam e administram o conhecimento (NONAKA et. al., 2000). Isso ocorre porque há uma falta de compreensão sobre o conhecimento e sobre o processo de sua criação.

A criação do conhecimento ocorre de dentro para fora nas organizações com o intuito de redefinir problemas e soluções que afetam o seu ambiente (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Tal criação de conhecimento organizacional acontece pela interação entre os conhecimentos tácito e explícito, quando o primeiro deixa de pertencer ao

indivíduo e passa a pertencer ao grupo ou organização, gerando uma espiral de conhecimento, detalhada na figura 17.

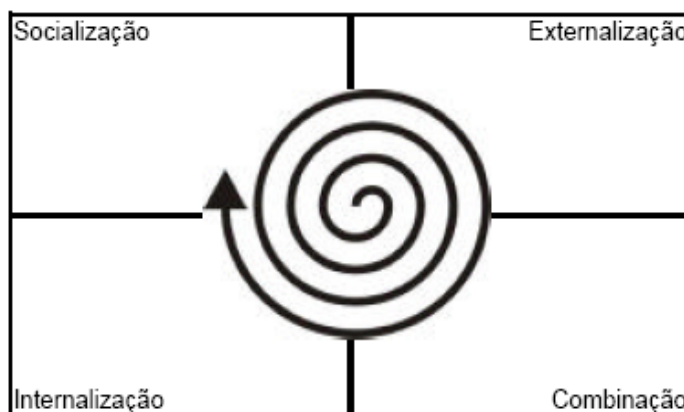


Figura 17(3) - Espiral do conhecimento
Fonte: adaptado de Nonaka e Takeuchi (1997).

Ainda segundo Nonaka e Takeuchi (1997), a diferenciação entre conhecimento tácito e conhecimento explícito permite a elaboração de quatro padrões para a criação do conhecimento organizacional que compõe a figura 18:

- Socialização (do tácito para o tácito). Consiste no compartilhamento de experiências e conseqüente criação de conhecimento tácito. Neste caso, o indivíduo pode adquirir o conhecimento tácito diretamente de outro indivíduo através da linguagem, ou através da observação, imitação e prática;
- Externalização (do tácito para o explícito). No contexto organizacional, diz respeito à transformação do conhecimento tácito em explícito por meio do uso de modelos que auxiliam na comunicação de conhecimentos tácitos, normalmente difíceis de serem verbalizados;
- Combinação (do explícito para o explícito). Esse modo de criação de conhecimento envolve a combinação de diferentes conjuntos de conhecimento explícito. Nas organizações, os indivíduos trocam e combinam conhecimentos explícitos através de meios como documentos, conversas ao telefone, reuniões ou tecnologia da informação;
- Internalização (do explícito para o tácito). Diz respeito ao processo de incorporação do conhecimento explícito no conhecimento tácito, apresentando forte relação com o aprender fazendo (*learning by doing*). Em

outros termos, permite que o conhecimento explícito apreendido seja internalizado sob a forma de *know-how* técnico compartilhado (conhecimento operacional).

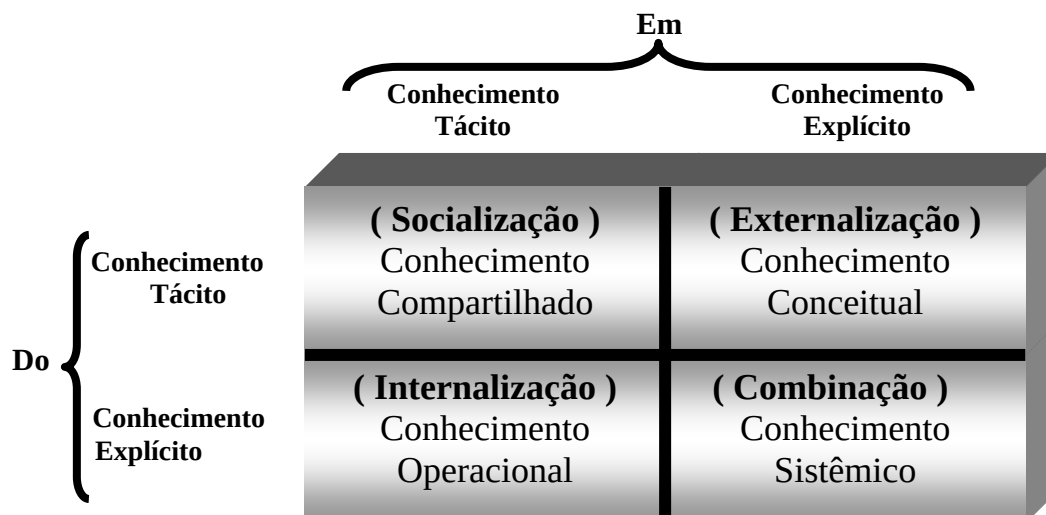


Figura 18(3) – Conteúdo do conhecimento criado pelos quatro modos
Fonte: adaptado de Nonaka e Takeuchi (1997, p. 81).

Ainda segundo Nonaka e Takeuchi (1997) existem duas dimensões da criação do conhecimento: uma epistemológica, na qual se encontram o conhecimento explícito e o conhecimento tácito; a outra ontológica, cuja premissa é a de que o conhecimento só pode ser criado pelo indivíduo, para então ser sucessivamente ampliado pela rede de interações, podendo se tornar caracterizada como grupal, organizacional ou interorganizacional.

Já Leonard-Barton (1998) considera quatro atividades primárias na criação do conhecimento em uma organização: resolução criativa de problemas, implementação e integração de novas metodologias e ferramentas, experimentação formal e informal e importação do conhecimento do exterior.

A interação destas quatro atividades de criação de conhecimento com as competências essenciais da organização determina as características desta organização no que diz respeito a sua capacidade de inovação. As competências essenciais são compostas por quatro elementos interdependentes: conhecimento ou competências dos empregados, sistemas físicos ou tecnológicos, sistemas de gestão e valores ou normas. Em cada organização, a combinação destes quatro elementos é única, tornando difícil de ser imitada e acrescentando valor competitivo à organização. A figura 19 mostra o encadeamento das atividades criadoras de conhecimento.

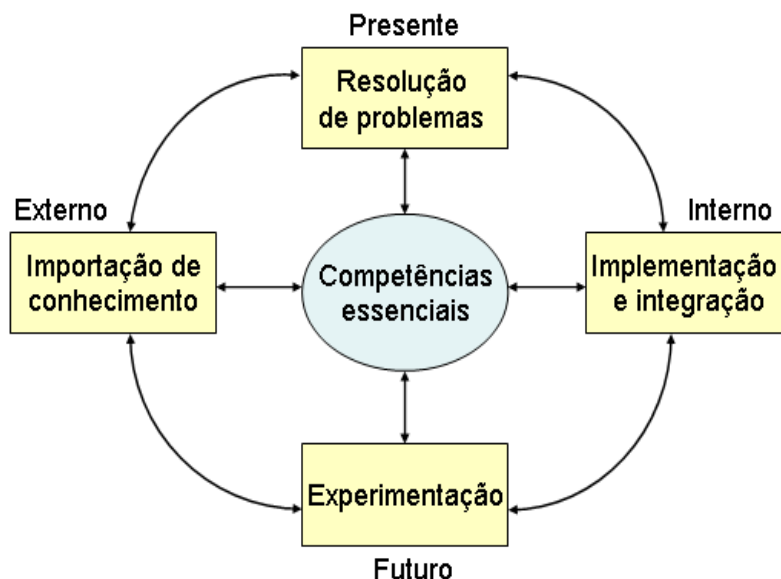


Figura 19(3) – Atividades criadoras de conhecimento
Fonte: adaptado de Leonard-Barton (1998).

Já de acordo com Turner e Makhija (2006), a aquisição de conhecimento pode acontecer através de novos conhecimentos adquiridos pelos indivíduos através de pesquisa ou da experiência no trabalho ou migrar de fontes externas à organização. Os novos conhecimentos podem vir a ser adquiridos quer de forma intencional e sistemática, quer como resultado secundário das atividades organizacionais.

Devido à grande probabilidade de dispersão do conhecimento na organização, a sua aquisição constitui um importante processo pelos quais gerentes podem identificar e absorver o conhecimento relevante que está sendo criado no ambiente (EISENHARDT; SANTOS, 2000).

3.6.2 Codificação e transferência de conhecimento

Pode-se considerar que um dos principais objetivos da codificação do conhecimento é torná-lo acessível e de um modo que seja apresentado àquelas pessoas que precisam dele. É transferir o conhecimento que está (de forma restrita) na mente das pessoas para formas mais estruturadas e acessíveis como documentos, manuais, banco de dados; em síntese, é torná-lo organizado e o mais claro possível (CHIARELLO, 2002).

Em termos de codificação do conhecimento tácito, há que se considerar a quase impossibilidade de sua reprodução em um banco de dados, porque ele contém regras de aprendizagem individual acumuladas e enraizadas ao longo do tempo e do próprio modo

de agir do indivíduo. Desse modo, o processo de codificação do que há de mais substancial no conhecimento tácito das pessoas na organização é geralmente limitado a localizar a pessoa que possua determinado conhecimento específico e encaminhar para ela o interessado naquele conhecimento, incentivando ambos a interagir. Além disso, é muito mais fácil proporcionar o acesso às pessoas possuidoras do conhecimento do que tentar aprender a codificar aquele conhecimento tácito (CHIARELLO, 2002).

Uma outra forma de codificar o conhecimento é através do desenvolvimento de um mapa de conhecimento, que representa um guia que mostra às pessoas de uma empresa para onde irem quando necessitam de um conhecimento específico. Este desenvolvimento envolve localizar conhecimentos importantes dentro da organização e em seguida publicar formas de acesso a essas fontes do conhecimento. Para Grotto (2002), o mapeamento de conhecimento pode apoiar tanto o armazenamento de conhecimentos explícitos como a localização de conhecimentos tácitos.

Quanto à transferência do conhecimento é possível mencionar algumas práticas desenvolvidas no ambiente organizacional:

- *Coaching*. “É uma das práticas relacionadas à gestão de pessoas que facilita a transferência, a disseminação e compartilhamento de conhecimento” (DAMETTO, 2007, p. 3). Um dos objetivos do *coaching* é elevar o desempenho, uma vez que um profissional experiente e qualificado dentro da própria organização auxilia um novo funcionário na aquisição de habilidades ou conhecimentos;
- *Mentoring*. Pode ser compreendida como uma relação de apoio e suporte, na qual um profissional mais experiente procura ajudar outro menos experiente em determinada atividade, permitindo a mobilização de suas competências no novo contexto que se apresenta;
- *Storytelling*. Prática em que o *know how* é transmitido de forma informal, dentro e fora das organizações, através de narrativas de histórias baseadas em fatos reais ocorridos ou não dentro da organização. Denning (2004) explica que o *storytelling* é um poderoso método de comunicação e transferência de conhecimento sobre normas e valores cultivados pelas organizações.

3.6.3 Compartilhamento de conhecimento

O conhecimento também pode ser abordado sob o aspecto de seu compartilhamento. Segundo Tonet (2005, p. 26), compartilhar conhecimento no ambiente de trabalho é compreendido como “o comportamento do indivíduo de repassar o que sabe às pessoas com quem trabalha e de receber conhecimento que elas repassam”. Para a autora citada, o termo compartilhamento de conhecimento é encontrado na literatura como sinônimo dos termos disseminação, distribuição, partilha e transferência, sendo esses termos usados para identificar processos entre pessoas e entre equipes.

Ainda em seus estudos, Tonet (2005) destaca que algumas organizações já se deram conta da importância de criarem e desenvolverem mecanismos que venham a facilitar o estabelecimento de uma cultura propícia ao compartilhamento de conhecimento, estimulando a aprendizagem contínua das pessoas, valorizando a disposição que esses possuem para repassar aos outros colegas aquilo que aprenderam. Portanto, a formação de uma cultura propícia ao compartilhamento supõe a existência de oportunidades de contatos pessoais, já que dentro das organizações, o mais importante canal de transferência do conhecimento entre as pessoas é aquele que promove os seus encontros.

Para Grotto (2002), as organizações podem adotar práticas formais de compartilhamento de conhecimento focalizando a tecnologia da informação que propicia o armazenamento do conhecimento ou a facilidade de seu compartilhamento. Algumas ferramentas tecnológicas mencionadas, como *e-mail*, videoconferência e sistemas de redes podem fornecer uma infra-estrutura facilitadora para a distribuição e o intercâmbio do conhecimento organizacional. Grotto (2002) ainda observa que o mapeamento de conhecimento como uma ferramenta formal tem sido utilizada pelas organizações com o propósito de promover o compartilhamento, uma vez que facilita o acesso ao detentor de conhecimento.

3.7 Barreiras à gestão do conhecimento

Poder-se-ia afirmar que o ato de conhecer constitui uma atividade essencialmente humana. Desse modo, é preciso reconhecer o papel central que as pessoas exercem sobre o processo de criação do conhecimento (GRANT, 1996),

buscando compreender de que maneira o fator humano pode ser um elemento facilitador ou uma barreira à gestão do conhecimento.

Participando da era do conhecimento, às pessoas são exigidas novas competências para o exercício das tarefas profissionais. Todavia, tais competências não mais dizem respeito a um saber-fazer mecanicista, marcado pela predominante transmissão ordenada e sistemática de conhecimentos, habilidades e destrezas tecnológicas aos trabalhadores qualificados ou semi-qualificados (SILVA; CASTRO, 2003).

Ao contrário, em um ambiente de trabalho competitivo marcado pela flexibilidade, qualidade e inovação, a pouco e pouco, começa a imperar a necessidade de um saber-aprender em que as competências estão em permanente estado de atualização e integração com o aprender a aprender. Dito de outro modo, a formação contínua exigirá das pessoas no ambiente de trabalho, não só o domínio dos conteúdos do trabalho (especialização), mas também a compreensão dos níveis e a natureza do conhecimento individual e organizacional (generalidade). Tal compreensão, na opinião de Whitehill (1997), traduz a hierarquia de importância de cada um dos níveis e tipos de conhecimento expostos no quadro 11.

TIPOS DE CONHECIMENTO	FORMAS DE MATERIALIZAÇÃO
Conhecimento codificado (saber o quê)	Políticas escritas e procedimentos organizacionais
Conhecimento habitual (saber como)	Rotinas das atividades cotidianas do trabalho
Conhecimento científico (saber por que)	Conhecimento técnico-científico
Conhecimento interacional (saber com quem)	Colaboração na solução de problemas
Conhecimento processual (saber quando e onde)	Esquemas da organização do trabalho em equipe
Conhecimento simbólico (razões de envolvimento)	Cultura organizacional

Quadro 11(3) – Níveis e tipos de conhecimento

Fonte: adaptado de Whitehill (1997).

Carvalho e Tavares (2001) em seus estudos defendem que a implementação de um estado de gestão do conhecimento em uma organização precisa considerar alguns aspectos do fator pessoas no ambiente de trabalho:

- Saber identificar e disseminar o conhecimento que já existe, o seu capital intelectual;

- Saber utilizar com eficácia esse conhecimento já existente, aplicando-o ao negócio;
- Saber estimular a produção de novos conhecimentos;
- Saber identificar quando os novos conhecimentos são produzidos;
- Saber utilizar o novo conhecimento, direcionando-o e tornando-o essencial para o negócio.

Há empresas que valorizam os encontros informais entre as pessoas, além de se preocuparem com a infra-estrutura física e os recursos tecnológicos que venham a facilitar o compartilhamento e posterior gerenciamento de conhecimento nesses ambientes. De acordo com Lehesvirta (2004), as ocasiões mais ricas para o compartilhamento de conhecimento parecem ser os momentos informais em que as interpretações compartilhadas podem ser criadas.

Já para Buoro, Oliva e Santos (2007) há os fatores relacionados às pessoas que interferem positivamente no processo de compartilhamento do conhecimento e incluem elementos organizacionais tais quais processo de comunicação e de desenvolvimento profissional dos funcionários e ações de valorização do processo de aprendizagem e ampliação dos contatos e interações, formais e informais.

Dyer (2000), a seu turno, identificou que algumas dificuldades à implantação de sistemas de gestão do conhecimento (*Knowledge Management Systems - KMS*), estão relacionadas ao fator humano, indo desde a falta de compreensão do tema até o não comprometimento da gerência de alto escalão. Ademais, devem ser consideradas as dificuldades na transferência de conhecimento entre as pessoas na organização.

Grande tem sido a ênfase na criação de infra-estruturas técnicas e organizacionais, criação de gerentes do conhecimento, implantação de sofisticados *software* de armazenamento e recuperação de informações e eficiente distribuição de conhecimento. Contudo, essas infra-estruturas não resistem ao que os estudiosos Probst, Raub e Romhardt (2002) chamam de barreiras individuais e culturais ao compartilhamento de conhecimento que podem vir a fragmentar a base de conhecimento da organização. Essas barreiras, segundo os autores, estão relacionadas aos níveis na hierarquia e às funções como exposto na figura 20.

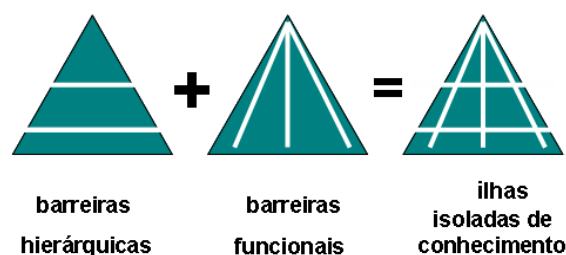


Figura 20(3) – Barreiras ao conhecimento
 Fonte: Probst, Raub e Romhardt (2002, p. 157).

As barreiras individuais se apresentam na capacidade e na vontade das pessoas compartilharem o conhecimento. Determinadas situações podem estar associadas a atitudes típicas de não compartilhamento, como por exemplo, compartilhar o conhecimento pode enfraquecer a posição e o poder do seu dono; inexistirem políticas de incentivos (remuneração e recompensas) orientadas para o conhecimento, assim como falta de mecanismos de avaliação das práticas administrativas voltadas para o conhecimento. Também a ausência de ambiente de confiança (cultura e clima organizacionais), indefinição sobre quais são as áreas importantes de conhecimento e divergências entre o discurso e a prática de liderança dificultam o compartilhamento (STEWART, 1998; DAVENPORT; PRUSAK, 1998b; PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002).

Vaas (1999) percebeu que as pessoas até teriam desejo de compartilhar o conhecimento, mas não o fazem por falta de tempo, desconhecimento de técnicas, processos, tecnologia e incentivos que a organização provê para tal fim.

Probst, Raub e Romhardt (2002) destacam a importância de observar que programas de gestão do conhecimento podem criar tensões nas pessoas, desestabilizando o ambiente relativamente seguro que foi proporcionado pelo estoque de conhecimento detido e aceito como satisfatório até aquele momento, dentro da organização. Tal ação gerencial, quando programada, evoca nas pessoas emoções fortes e reações defensivas.

Há que se observar ainda que boa parte da dificuldade em se gerenciar o conhecimento que é produzido na organização reside exatamente na interação do ser humano no processo. Em seus estudos, Soares (2004, p. 5) considera que os ativos do conhecimento têm características imprevisíveis e intangíveis porque o que muitas vezes se procura é: “administrar o informal, o intuitivo assim como a complexidade do conhecimento construído no arquivo pessoal de cada ser na empresa, associado às suas interpretações e percepções”.

Ressalta-se que, em cima do que foi exposto, o componente humano no presente trabalho é de significativa importância por dois motivos:

- A inequívoca constatação de Pereira (2002), de que sem as pessoas não há conhecimento, ou como apregoa Sveiby (1998), as pessoas são os únicos verdadeiros agentes na empresa, ficando os demais ativos (tangíveis ou intangíveis) como resultados das ações humanas;
- As maneiras como as pessoas utilizam as tecnologias da informação, em termos de comunicação, colaboração e armazenagem é que vão dar base explicativa aos aspectos que facilitam ou dificultam a gestão do conhecimento organizacional.

No próximo capítulo serão feitas algumas considerações sobre as pequenas e médias empresas. Em seguida, serão desenvolvidos os capítulos referentes aos procedimentos metodológicos, às análises dos resultados e às considerações finais da pesquisa.

4

Objeto de estudo

4.1 As pequenas e médias empresas

Por volta da década de 1970 do século XX, acreditava-se que o mundo empresarial seria predominantemente exercido pelas grandes corporações, graças ao modelo de desenvolvimento industrial apoiado na produção em série. Todavia, a crise econômica naqueles tempos, exigiu das grandes organizações, processos de enxugamento de suas estruturas, divisão dessas estruturas em unidades menores, além da terceirização de algumas atividades (TERENCE, 2002). Todo esse esforço objetivou o aumento da flexibilidade, a diminuição dos custos, bem como a diminuição da burocracia que impedia a inovação (MOTTA, 2000). Daí, o gradativo crescimento das pequenas e médias empresas em termos de participação em algumas exportações e absorção de mão-de-obra. Longenecker *et. al.* (1997) apresentam algumas explicações para tal crescimento dessas empresas:

- O uso de novas tecnologias que permitem a produção eficiente em menor nível de escala do que antes;
- Uma maior flexibilidade estrutural, exigida como consequência do aumento da competição global;
- Uma maior agilidade no que diz respeito à contratação de mão-de-obra;
- Os consumidores estarem preferindo produtos personalizados ao invés de bens produzidos em massa, permitindo novas oportunidades de negócios às pequenas empresas.

Além disso, durante um longo período de tempo as pequenas e médias empresas não foram consideradas como fator importante para a economia e para a sociedade, seja por parte do Governo, seja por parte dos pesquisadores (VOCHT *et. al.*, 2004). Inexistiam incentivos, colaborações ou estudos analisando as particularidades, vantagens

econômicas e sociais, bem como as dificuldades encontradas por essas empresas. Atualmente, as pequenas e médias empresas representam um papel significativo na economia dos Estados e, conseqüentemente, vêm despertando algum interesse na comunidade política, econômica e acadêmica. Ademais, percebeu-se que as teorias econômicas e administrativas precisavam de certas mudanças e adaptações para atender à realidade e ao ambiente de atuação das pequenas e médias empresas.

As micro, pequenas e médias empresas apresentam grande importância sócio-econômica no Brasil quanto à distribuição de empregos e renda (LIMA, 2001). O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 1994, fez um estudo aprofundado sobre a estrutura produtiva das empresas brasileiras, constatando que as PMEs eram responsáveis por 34,83% dos empregos brasileiros e as microempresas por 23,66% (SEBRAE, 2001). A tabela 4 permite a verificação desta informação de forma mais detalhada e comparando-a aos dados sobre grandes empresas.

Tabela 4(4) - Brasil 1994: Participação das empresas na distribuição nacional de empregos

Setor	Composição (%)	Micro	Pequena	Média	Grande
Indústria	43,80	14,87	18,56	24,80	41,77
Comércio	25,81	44,17	23,88	7,25	24,70
Serviços	30,39	18,89	17,96	7,73	55,42
TOTAL (%)	100,00	23,66	19,75	15,08	41,51

Fonte: SEBRAE (2001).

Um outro indicativo utilizado para constatar a importância econômica das PMEs no Brasil é a distribuição do valor bruto da produção industrial ou da receita, no caso dos serviços e do comércio. Ainda segundo este estudo de 1994, o IBGE apresenta os dados da tabela a seguir, no qual as PMEs aparecem com uma participação de 30,23% e as microempresas com uma participação de 13,4%.

Tabela 5(4) - Brasil 1994: Participação dos tipos de empresas na distribuição da receita ou valor bruto da produção industrial

Setor	Composição (%)	Micro	Pequena	Média	Grande
Indústria ⁽¹⁾	51,18	6,94	10,30	21,67	61,09
Comércio ⁽²⁾	32,70	23,04	22,30	9,53	45,13
Serviços ⁽²⁾	16,12	14,34	14,06	7,46	64,14
TOTAL (%)	100,00	13,40	14,82	15,41	56,37

(1) Valor bruto da produção industrial (2) Receita

Fonte: SEBRAE (2001).

Segundo Castro (2000), um outro estudo do IBGE investigou o setor industrial no período de 1985 a 1996. Este estudo revelou um total de 108.000 empresas industriais brasileiras empregando 5,1 milhões de pessoas. Deste total, 78,4% das empresas estavam empregando menos de 30 pessoas e contribuíam com 6,8% da receita líquida total das vendas no setor industrial que foram de R\$ 360 bilhões em 1996. Apenas 0,5% das empresas industriais estavam empregando 1.000 pessoas ou mais.

Mais recentemente, o SEBRAE (2005) publicou o Boletim Estatístico de Micro e Pequenas Empresas – Observatório SEBRAE – 1º Semestre 2005, no qual é ilustrado que durante os anos de 2002 e 2003 as micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) nacionais representavam mais de 99% de todas as empresas nos setores de comércio, indústria e serviços, empregando mais do que 65% da mão-de-obra em atividade no país. Além disso, as exportações para as MPMEs alcançaram 21% no mesmo período. Contudo, observou-se que pelo menos 50% das pequenas empresas morriam antes de completarem cinco anos devido a problemas como falta de capital de giro e alta inadimplência de impostos. O relatório mencionado ainda aponta a existência em 1997 de aproximadamente 9,5 milhões de empresas informais por todo o país e que são responsáveis pelo emprego de doze milhões de pessoas.

As pequenas e médias empresas são tão importantes na Europa como são no Brasil. De acordo com o *European Commission* (2004) em relatório intitulado Observatório de PMEs Europeias – Destaques do Observatório 2003, mais de 99% de todas as empresas entre os 19 membros da União Europeia até 2003 eram compostas por micro, pequenas e médias empresas (MPMEs). Estas empresas empregavam mais de 97 milhões de pessoas, representando quase 70% do total de empregados nos 19 países membros da União Europeia em 2003. Ressalta-se ainda que as exportações das PMEs europeias representavam o valor de 39% do total exportado por todas as empresas.

Também foi constatado que as grandes empresas na Europa apresentavam maior índice de valor agregado por pessoal ocupado (€ 120.000, 00 por ano por trabalhador de grandes empresas contra € 55.000,00 por ano por trabalhador de MPMEs). Isto é decorrência de maior produtividade e economias de escala alcançadas pelas grandes empresas, além do fato de as MPMEs representarem elevada participação de empregados em setores com baixo potencial de melhoria de produtividade como o comércio e o varejo. Como desvantagem desse aumento de produtividade nas grandes

companhias, a análise comparativa do número de empregos de 1988 até 2003 mostrou que o emprego nas grandes apresentava-se em declínio. Por outro lado, as MPMEs apresentavam crescimento do número de empregos.

Em termos de restrições identificadas nas MPMEs européias entre 2002 e 2003, a *European Commission* (2004) destacou: falta poder de compra por parte de seus clientes (mais crítico ainda para as micro empresas); escassez de mão-de-obra qualificada (mais realçada pelas médias empresas); dificuldade de acesso a financiamentos; regulamentação administrativa (os dois últimos itens com mais intensidade nas pequenas empresas).

Os dados da *European Commission* (2004) ainda mostraram que a Alemanha apresentava, entre 2002 e 2003, um total de três milhões de MPMEs empregando cerca de 20 milhões de pessoas e representando mais do que 99% de todas as empresas alemãs, além de quase 65% do total de pessoas ocupadas internamente – dados similares aos brasileiros e à média européia. Os dados comprovando a importância econômica da Alemanha na Europa, mostraram que este país representava 16% do total de MPMEs e empregava cerca de 21% do total de pessoas ocupadas em todas as MPMEs européias, o que corresponde a 14% do total de pessoas ocupadas na Comunidade Européia entre os seus 19 membros em 2003.

Retomando a realidade nacional, Calado (2004) expõe que o Brasil já possui em torno de quatro milhões de empresas empregando trinta milhões de pessoas, além de propiciar a ocupação de seis milhões de empreendedores – entre sócios e proprietários. Quase metade dessas empresas (49,8%) vem operando no setor terciário, isto é, no comércio, enquanto 13,3% constituem empresas imobiliárias, de aluguéis e prestadoras de serviços e apenas 9,9% são indústrias. As empresas restantes (23%) estão distribuídas em diversas outras atividades da economia nacional como o setor de agronegócios.

O autor recém citado chama atenção para um dado significativo: as empresas que empregam até quatro funcionários representam 70% de todas as empresas do país. Desse modo, tem-se uma economia nacional fundamentalmente constituída de pequenas empresas na qual cerca de 50% das empresas são consideradas informais por não terem cadastro de empregadores no Ministério do Trabalho e tampouco recolherem os tributos obrigatórios através das secretarias estaduais correspondentes.

4.2 Critérios de classificação das pequenas e médias empresas

As microempresas, assim como as pequenas e médias empresas são formas específicas de organização econômica, podendo ser industriais, comerciais, agropecuárias, de transporte e de serviço e que combinam capital, trabalho, produção e comercialização para obter um bem ou serviço que atenda a um determinado setor de mercado consumidor.

Os critérios usados para classificar uma PME variam de país para país, podendo ser do tipo quantitativo, referindo-se ao número de empregados, volume de negócios, ativos fixos totais ou o balanço de resultados operacionais, entre outros, bem como do tipo qualitativo quando se refere às formas de relações da empresa com o seu ambiente externo / interno e entre as pessoas e os grupos sociais existentes, o estilo de gestão, o processo de sucessão etc.

Para Fillion (1990), a maioria das tentativas de definição dos tipos de empresas nos mais variados países foi realizada não apenas por razões fiscais. Com elas, buscava-se também o estabelecimento de critérios de identificação de empresas elegíveis para receber diferentes tipos de benefícios que viessem a ser oferecidos pelos governos, como por exemplo, a seleção de empresas admissíveis em programas de subcontratação (terceirização) ou de fornecimento de produtos e serviços a organizações governamentais.

No Brasil, o critério mais comumente utilizado é o que envolve o setor econômico e a quantidade de empregados (vide tabela 6), enquanto na maioria dos outros países o critério predominantemente usado baseia-se no faturamento. A tabela 7 indica a classificação das micro e pequenas empresas segundo o faturamento bruto anual.

Tabela 6(4) – Classificação das pequenas e médias empresas brasileiras quanto ao setor e o número de empregados

CLASSIFICAÇÃO	INDÚSTRIA (nº de empregados)	SERVIÇOS / COMÉRCIO (nº de empregados)
Microempresa	Até 19	Até 9
Pequena Empresa	20 – 99	10 - 49
Média Empresa	100 – 499	50 – 99
Grande Empresa	Mais de 499	Mais de 99

Fonte: adaptado de SEBRAE (2004).

Tabela 7(4) – Classificação das micro e pequenas empresas segundo o faturamento bruto anual

PORTE	FATURAMENTO BRUTO ANUAL
Microempresa	Até R\$ 433.755,14
Empresa de Pequeno Porte	Entre R\$ 433.755,14 e R\$ 2.133.222,00

Fonte: SEBRAE (2004b).

A definição que Carmo (2000) atribui às pequenas e médias empresas, do Estado de Pernambuco, vem relacionada ao aspecto tamanho. Para o autor mencionado, as empresas passam a ser classificadas da seguinte forma:

- Pequena empresa: de 1 a 100 funcionários;
- Média empresa: de 101 a 500 funcionários;
- Grande empresa: acima de 500 funcionários.

Tendo por base o SEBRAE (2004) e Carmo (2000), a presente pesquisa considerou pequenas e médias empresas aquelas que tinham de 10 a 500 funcionários.

4.3 Análise das pequenas e médias empresas

Terence (2002) em seus estudos menciona três categorias específicas do ambiente das pequenas e, por extensão, das médias organizações:

- Estruturais. Dizem respeito aos aspectos internos decorrentes da forma como a empresa se organiza, refletindo o seu porte e a sua estrutura. Alguns desses aspectos são: falta de recursos, dificuldade em obter informação interna, informalidade nas relações, falta de pessoal qualificado, administração não-profissional;
- Contextuais. Representam as particularidades relacionadas ao ambiente externo, portanto, não estão sob o controle do dirigente e se refletem no processo estratégico. Particularidades comuns são: a carência de informações sobre o mercado, dificuldades em avaliar as ameaças do ambiente, dificuldades de obter acesso a fontes de treinamento gerencial compatíveis com suas necessidades;
- Comportamentais. Dizem respeito a aspectos relacionados às características pessoais do dirigente e que refletem suas crenças, seus valores, ambições, visão de mundo, ideologia e forma de gestão.

As pequenas e médias empresas (PMEs) apresentam certas particularidades em sua estrutura e porte que as diferenciam das grandes. Em geral, são comumente citadas na literatura (NAKAMURA, 2000; TERENCE, 2002; BIGATON, 2005):

- O proprietário, juntamente com o(s) sócio(s)-gerente envolvido(s) exerce(m) um forte controle individual em todas as decisões empresariais;
- As estratégias são elaboradas de forma intuitiva e sem planejamento por parte do empresário, ocorrendo pouca formalização destas estratégias para os funcionários. Segundo o *U.S. Small Business Administration* (SBA, 1998) uma das principais razões de falência das microempresas e também das pequenas empresas americanas é a falta de planejamento do negócio, exatamente como ocorre no Brasil;
- A estrutura administrativa das PMEs é bastante simples com poucos níveis hierárquicos, custos reduzidos e simplicidade para as tomadas de decisões, como consequência do forte controle individual;
- As PMEs possuem um contato muito próximo com o seu mercado consumidor, o que, em princípio, permite uma resposta rápida e eficiente a mudanças nele;
- Há um contato muito direto entre os proprietários-dirigentes e os funcionários, o que pode permitir uma maior flexibilidade para negociações e execução de trabalhos;
- Existe uma convergência de interesses mútuos entre a PME e a família proprietária. Em outras palavras, o patrimônio da família do empresário costuma estar envolvido nos assuntos da empresa. Daí normalmente os membros da família auxiliarem de alguma forma na atividade da empresa;
- Outra característica encontrada nas PMEs é a pouca utilização de máquinas e equipamentos sofisticados, o que pode ser compensado pela criatividade e pelo elevado conhecimento técnico disponibilizados por grande parte dos funcionários ou do proprietário (SAVIANI, 1995).

Entre os fatores de ordem macro que acarretam dificuldades para o funcionamento e posterior crescimento das PMEs no Brasil estão crises econômicas, a falta de incentivos e subsídios do governo às PMEs exportadoras, as altas taxas de juros, o acesso restrito ao crédito, a exigência de contrapartidas elevadas ao se pleitear

financiamentos junto a bancos, a crescente concorrência estrangeira, entre outros, que são diariamente discutidos em vários pontos do país (CÂNDIDO; DIAS, 1998).

Cândido e Abreu (2000) apontam que os principais problemas encontrados nas PMEs brasileiras podem ser descritos pelos dez aspectos apresentados no quadro 12.

ASPECTOS	PROBLEMAS
Gestão	Deficiência na condução; falta de delegação; desconhecimento de variáveis macroeconômicas
Poder de negociação	Frente a fornecedores e clientes; frente a entidades financeiras; frente a organismos públicos
Custos	Escassez e ausência de uma política de custos
Estratégia de mercado	Falta de organização na comercialização; falta de planos de vendas; necessidade de maior vinculação com o mercado
Finanças	Dificuldade em conseguir crédito; elevadas taxas de juros
Produção	Escasso planejamento; obsolescência tecnológica
Estrutura de vendas	Necessidade de dimensionamento; escassa força de vendas
Capacitação	Falta de motivação nos diferentes níveis; escasso treinamento; falta de informação
Diversificação de produtos	Necessidade de dimensionamento; falta de especialização
Aceitação no mercado	Escassa participação; posicionamento nulo

Quadro 12(4) - Principais aspectos e problemas enfrentados pelas pequenas e médias empresas brasileiras
Fonte: Cândido e Abreu (2000).

4.3.1 O uso da tecnologia da informação em pequenas e médias empresas

Dalfovo e Rodrigues (1998) observaram problemas elementares de coleta, processamento e oferta de informações pelos sistemas informatizados. Antes de sugerirem um sistema de informação estratégica adequado à realidade das PMEs, foi preciso identificar o cenário com as respectivas demandas por informações das empresas. Foram coletados os seguintes dados:

- A existência de sistemas de informação (46% das empresas não possuíam sistema de informação – formal ou informal);

- Dados do ambiente externo e interno (60% das empresas não coletavam dados dos concorrentes e 45% sobre os consumidores; internamente, 50% das informações coletadas são da área administrativa/financeira);
- Existência de informação dispersa internamente nas empresas (apenas em 23% das empresas a informação circulava organizadamente);
- Recebimento de informações estratégicas em tempo hábil (apenas 15% dos executivos recebiam informações no tempo desejado);
- Confiabilidade das informações estratégicas que circulavam internamente nas empresas (41% dos respondentes indicaram receber informações confiáveis);
- Corporatividade e integração das informações estratégicas (apenas 23% dos respondentes afirmaram que as informações são corporativas).

Aqueles autores ainda constataram, através dos dados coletados, que os sistemas de informação não eram adequadamente usados para a tomada de decisão estratégica, além de existir uma forte resistência ao uso do computador. Como alternativa de solução foi sugerido um trabalho inicial de sensibilização e treinamento acerca do uso de microcomputadores e sistemas de informação visando minimizar a resistência ao uso da tecnologia, para em seguida iniciar o processo de modelagem de um sistema de informação estratégica que deveria considerar a seguinte estrutura básica: necessidade de informação harmonizada, o sistema de informação estratégica como processo coletivo, ganhos de competitividade e subsídios para a tomada de decisão.

Em termos de uso de TI para o gerenciamento de informações, as PMEs apresentam dificuldades de obter e selecionar informações dos ambientes internos e externos que se apresentem significativos à tomada de decisão, uma vez que todas parecem ser importantes e merecem ser analisadas. Moraes *et. al.* (2004, p. 36) afirmam que “as pequenas organizações apresentam dificuldade em trabalhar com a informação como recurso estratégico” ao passo que, em seus estudos, Migliato (2003) identificou algumas especificidades das PMEs com relação à gestão da informação:

- Os dirigentes apresentam a tendência de não darem a devida atenção à informação, obtida de forma casual, ou seja, ao acaso, de forma fortuita e não sistematizada;
- A ação sobre as informações é subestimada;

- Pela simplicidade de seus sistemas de informação, os dirigentes apresentam dificuldades de obter informações externas;
- Os dirigentes não possuem o hábito de buscar informação e questionar; por conseguinte, apresentam dificuldades em desenvolver qualquer tipo de análise de seu ambiente (clientela, concorrência, tendências no segmento, etc).

Para Barbosa e Teixeira (2003, p. 32), estudos realizados na área de gestão estratégica de pequenas e médias empresas demonstram que elas “formulam suas estratégias de acordo com a sua percepção das reações do mercado, adaptando os objetivos da empresa e sua estrutura funcional a ele”. Em outras palavras, o estilo gerencial quanto à formulação e administração de estratégias não segue nenhum padrão específico, apresentando um comportamento mais de reação-adaptação ao macroambiente da empresa, além de forte ênfase aos fatores operacionais internos à organização.

Morais (1999) explica que para os empreendedores de pequeno porte desenvolverem um sistema de informação estratégica ou um sistema de inteligência competitiva (SIC), nos termos da própria autora, é preciso que algumas limitações sejam superadas, como por exemplo, a falta de consciência da importância do gerenciamento da informação; a não disponibilidade de recursos financeiros para criar unidades especializadas em informação nas empresas; a não disponibilidade de tecnologias e de cultura do uso da informação. Para a autora, os principais benefícios com a implantação de um sistema de informação estratégica em PMEs seriam: minimização dos riscos nos processos de tomada de decisão; incorporação da postura estratégica e da visão prospectiva; melhor conhecimento da posição competitiva das empresas; identificação de alianças estratégicas e antecipação dos sinais de mudanças do ambiente empresarial.

4.4 Modelo operacional de pesquisa

A partir da fundamentação teórica e da associação desta ao universo das PMEs foi possível observar que a dinâmica organizacional não pode ser vista apenas à luz da regularidade e a partir de um eficiente controle dos fatores organizacionais tecnologia, pessoas, processos, estratégia e estrutura.

Percebeu-se ainda que o papel desempenhado pela tecnologia da informação na dinâmica organizacional era permitir a compreensão ordenada de sua complexidade a partir do gerenciamento da informação e conhecimento obtidos dos fatores organizacionais em interação recíproca com o ambiente externo. Assim, a análise teórico-aplicada permitiu a elaboração do modelo operacional da pesquisa que é representado pela figura 21 e que propiciou antever elementos úteis para a imersão em campo guiado pelo procedimento metodológico descrito no capítulo seguinte.

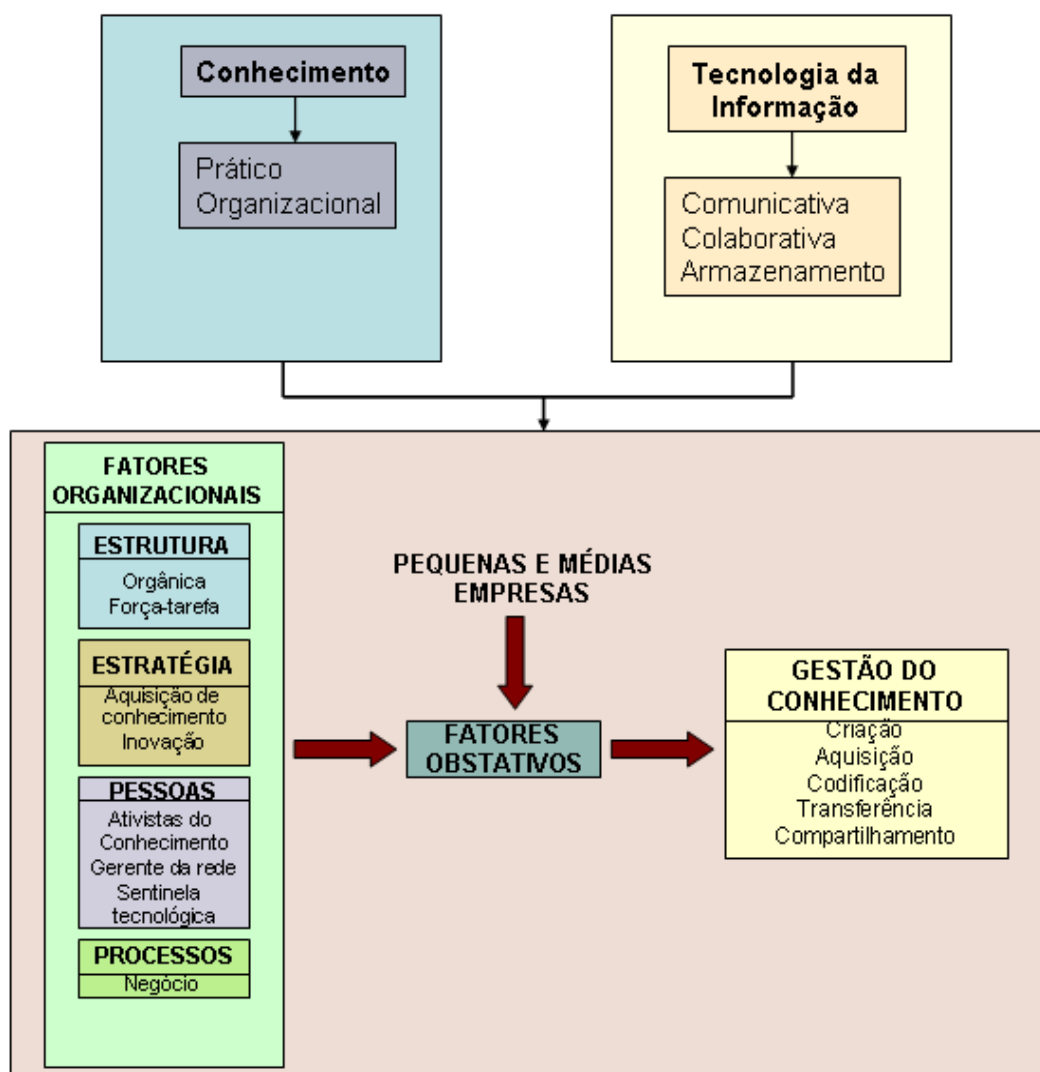


Figura 21(4) – Modelo operacional da pesquisa.

Do modelo operacional da pesquisa, partiu-se de um conhecimento prático-organizacional apoiado pelas tecnologias da informação comunicativas, colaborativas e de armazenamento para estudar a realidade das PMEs na RMR. Nestas empresas, a busca é pelos fatores organizacionais que se constituem como fatores obstativos ao uso

da TI para o gerenciamento do conhecimento organizacional em termos de criação, aquisição, codificação, transferência e compartilhamento.

O próximo capítulo tratará da apresentação dos procedimentos metodológicos adotados e desenvolvidos nesta pesquisa, iniciando com o posicionamento epistemológico, passando pelos métodos, estratégia e desenho de pesquisa até se encerrar nos cuidados metodológicos.

5

Procedimentos metodológicos

A metodologia adotada em uma pesquisa deve ser vista, segundo Bryman (1992, p. 47), como a “estrutura e orientação geral de uma investigação (...), que provê um modelo de trabalho dentro do qual os dados são coletados e analisados”. A concretização dos ideais previstos nesta citação é que compõe o presente capítulo.

5.1 Posicionamento epistemológico

Pesquisas, sejam de caráter qualitativo ou quantitativo, baseiam-se em premissas sobre o que vem a ser uma pesquisa válida e quais métodos lhes são apropriados. Para conduzir ou avaliar uma pesquisa é importante conhecer tais premissas (MYERS, 1997).

Há diversas abordagens inerentes a premissas epistemológicas, isto é, sobre a natureza do conhecimento e de como obtê-lo. Guba e Lincoln (1994) defendem uma classificação de quatro distintos paradigmas para a pesquisa, a saber: o positivismo, o pós-positivismo, a teoria crítica e o construtivismo. Segundo esses autores, paradigma pode ser visto como um conjunto de crenças básicas que representam uma visão de mundo que, para o seu possuidor, define a natureza do mundo, assim como o lugar ocupado pelo indivíduo nele e seus possíveis relacionamentos com esse mundo e com seus componentes. Tais crenças são básicas porque devem ser aceitas simplesmente pela fé, sendo impossível estabelecer seu efetivo teor de verdade (*truthfulness*), ocasionando, portanto, debates filosóficos há bastante tempo.

O quadro 13 apresenta as características distintivas dos paradigmas, em nível da ontologia e da epistemologia professadas e da metodologia normalmente empregada nas pesquisas que os defendem.

ITEM	POSITIVISMO	PÓS-POSITIVISMO	TEORIA CRÍTICA E OUTRAS	CONSTRUTIVISMO
Ontologia	Realismo ingênuo – a realidade é “real” e representável	Realismo crítico – a realidade é “real” mas imperfeitamente e probabilisticamente representada	Realismo histórico – realidade virtual moldada por valores sociais,	Relativismo – realidades locais especificamente construídas
Epistemologia	Dualista, objetivista; os achados são verdadeiros	Dualista modificada; objetivista; tradição crítica, comunidade; os achados são provavelmente verdadeiros	políticos, culturais, étnicos, econômicos e de gênero; cristalizados no tempo transacional, subjetivista; os achados são mediados pelos valores	Transacional, subjetivista; os achados são criados
Metodologia	Experimental; manipulativa; verificação de hipóteses; preponderância de métodos quantitativos	Experimental modificada, manipulativa; multiplismo crítico; falsificação de hipóteses, pode incluir métodos qualitativos	Dialógica, dialética	Hermenêutica, dialética

Quadro 13(5) - Crenças básicas em paradigmas de pesquisa alternativos

Fonte: adaptado de Guba e Lincoln (1994).

No tocante à ontologia, o positivismo é orientado pelo realismo (usualmente chamado de realismo ingênuo), porque é assumido que existe uma realidade passível de ser compreendida (*aprehendable*), governada por leis e mecanismos naturais imutáveis. O conhecimento sobre como são as coisas é convencionalmente resumido em generalizações, independentemente de espaço e tempo, tomando por vezes a forma de leis de causa-efeito. Assim, a postura básica desse paradigma é tida como reducionista e determinista.

Em termos epistemológicos, no positivismo é assumida a independência entre o objeto investigado e o sujeito investigador e que um pesquisador é capaz de estudar o objeto sem influenciá-lo ou ser influenciado por ele. Se alguma influência for reconhecida ou mesmo suspeita (ameaças à validade), várias estratégias são seguidas

para reduzi-las ou eliminá-las. Se os procedimentos forem rigorosamente obedecidos, estará garantida a neutralidade e a verdade dos achados que venham a se replicar.

Metodologicamente, o positivismo se mostra experimental e manipulativo. Questões e hipóteses são enunciadas e sujeitas a testes empíricos para sua verificação. Além disso, condições que potencialmente possam vir a causar confusão devem ser cuidadosamente controladas (manipuladas) para impedir influências indevidas nos resultados.

No pós-positivismo, em termos ontológicos, o realismo adotado é crítico (GUBA; LINCOLN, 1994) visto que, embora seja assumido que a realidade existe, o pressuposto nesse paradigma é de que ela é apreendida de forma imperfeita, em decorrência dos mecanismos humanos falhos e da natureza pouco tratável dos fenômenos.

Epistemologicamente, no pós-positivismo o dualismo sujeito-objeto de pesquisa é abandonado, mas permanece a objetividade como um ideal regulador, sendo dada ênfase aos guardiões externos de objetividade, tais como as tradições (se os achados combinam com o conhecimento pré-existente) e a comunidade (editores, autoridades no assunto, outros pesquisadores). Os achados são provavelmente verdadeiros, mas estarão sempre sujeitos à falsificação.

Já no que concerne à metodologia, o pós-positivismo enfatiza o multiplismo crítico (versão renovada da triangulação) como uma forma de falsear hipóteses. As investigações são feitas sobre situações mais naturais, coletando-se mais informações situacionais e se reintroduzindo as descobertas como elementos na pesquisa. No campo social, em particular, faz-se uso do ponto de vista êmico, ou seja, das pessoas que fazem parte do fenômeno estudado, para determinação dos significados e intenções pertinentes às suas ações. Esses propósitos inovadores são alcançados por meio do uso crescente de técnicas qualitativas.

Ontologicamente, a teoria crítica também se posiciona como realista. No entanto, a premissa a diferenciá-la do positivismo é a de que essa realidade vem sendo moldada, no passar do tempo, pela contingência de fatores sociais, políticos, culturais, econômicos, étnicos e de gênero, tornando-se, então, reificada em uma série de estruturas indevidamente aceitas como reais, ou seja, como naturais e imutáveis.

No aspecto epistemológico, a teoria crítica é transacional e subjetivista. Isso quer dizer que o investigador e o objeto investigado estão interativamente interconectados e que os valores do investigador influenciam inevitavelmente a investigação. Portanto, os achados são mediados por valores, o que desafia a tradicional

distinção entre ontologia e epistemologia. O que pode ser conhecido está inexoravelmente entranhado na interação entre um investigador particular e um objeto ou grupo particular. A linha pontilhada entre as células da ontologia e da epistemologia para esse paradigma, no quadro 13 apresentado anteriormente, busca refletir essa fusão.

Em termos metodológicos, a teoria crítica é dialógica e dialética. É dialógica porque a natureza transacional da investigação, nesse paradigma, exige que haja um diálogo entre o investigador e os sujeitos pesquisados. Além disso, esse diálogo deve ser dialético por natureza, para transformar ignorância e alienação, ao se aceitar estruturas mediadas pela história como imutáveis, em conscientização mais informada, ao se perceber como as estruturas podem ser mudadas, assim como se entender as ações requeridas para as mudanças.

O construtivismo é relativista. Nesse paradigma, a ontologia adotada preconiza que as realidades são compreensíveis na forma de múltiplas e intangíveis construções mentais, baseadas na experiência e na vida social, de natureza local ou específica e ainda, dependente, na forma e no conteúdo, dos indivíduos e grupos que as possuem. Assim, construções não são mais ou menos verdadeiras, mas simplesmente são mais ou menos informadas ou sofisticadas. Construções são alteráveis, assim como o são suas realidades associadas.

No campo da epistemologia, o construtivismo apresenta-se, de forma similar à teoria crítica, como transacional e subjetivista. O investigador e o objeto investigado estão interativamente interconectados, de tal maneira que os achados são literalmente criados à medida que a investigação prossegue. Também se usa uma linha pontilhada no quadro 13 para demonstrar a fusão entre a epistemologia e a ontologia inerente a esse paradigma.

Metodologicamente, são empregadas a hermenêutica e a dialética. A natureza variável e pessoal das construções sociais sugere que as construções individuais podem ser legitimadas e refinadas apenas através da interação entre o investigador e os respondentes. Essas construções variantes são interpretadas usando técnicas hermenêuticas convencionais e são comparadas e contrastadas por meio de um intercâmbio dialético. O propósito final é destilar uma construção consensual que seja mais informada e sofisticada que qualquer uma daquelas precedentes, incluindo, logicamente, a do próprio investigador.

Poder-se-ia considerar o presente trabalho como pós-positivista porque se busca apreender (imperfeitamente) a realidade das PMEs através do ponto de vista das pessoas

que fazem parte do fenômeno estudado. Isto significa que, a partir das interpretações, crenças, imagens ou símbolos compartilhados e usados pelas pessoas entrevistadas em suas ações organizacionais cotidianas, pretende-se entender quais são os fatores organizacionais que na realidade vivenciada em suas empresas estão obstaculando o uso da tecnologia da informação para a gestão do conhecimento.

Adicionalmente, o propósito deste estudo é exploratório e descritivo. É exploratório porque aborda um problema específico que foi pouco estudado pela literatura corrente e, conseqüentemente, necessita de estudos iniciais que possibilitem estruturar o conhecimento. Estudos exploratórios têm como objetivo familiarizar o pesquisador com o fenômeno, ou obter novas percepções do mesmo, descobrindo novas idéias. Para tal, requer um planejamento bastante flexível que permita a abordagem dos mais diversos aspectos do problema ou da situação (TRIPODI, 1981; GIL, 1991; CERVO; BERVIAN, 1996). Tripodi (1981) reforça a idéia de flexibilidade e afirma que o processo de descoberta em um estudo exploratório não segue um conjunto prescrito de regras.

O presente estudo também é descritivo porque se buscou observar, registrar, analisar e correlacionar fatos ou fenômenos sem manipulá-los. O presente estudo ainda se valeu de uma pesquisa bibliográfica com o intuito de conhecer as contribuições culturais ou científicas do passado, existentes sobre determinado assunto, tema ou problema (CERVO; BERVIAN, 1996).

5.2 Métodos de pesquisa

Em termos gerais, o procedimento metodológico busca orientar como as atividades de pesquisa serão feitas, guiando o pesquisador ao longo de suas diversas fases. Para Richardson (1999), os métodos científicos que estão associados aos procedimentos normalmente incluem cinco elementos essenciais:

- O objetivo que se quer atingir com o estudo (meta);
- Determinado nível de abstração para a compreensão do que se estuda (modelo);
- Informações sobre observações que representem o fenômeno (dados);
- Os critérios de aceitação do modelo (avaliação);
- Ajustes e mudanças empreendidos no modelo (revisão).

Poder-se-ia enquadrar os vários métodos de pesquisa científica em dois principais grupos: os quantitativos e os qualitativos. Os métodos quantitativos, cuja origem está nas ciências naturais, são amplamente utilizados em estudos descritivos e nas investigações causais (RICHARDSON, 1999), sendo particularmente úteis quando o pesquisador busca estabelecer uma relação causal, medindo relações de dependência ou influência entre variáveis, através de dados numéricos padronizados (STRAUB; BOUDREAU; GEFEN, 2004).

Já o método qualitativo representa uma abordagem bastante usada nas ciências sociais, tendo como principal especificidade a adequação para identificar a presença ou ausência de determinadas características em um fenômeno, ao invés de tentar medir o nível de presença ou de ausência de características em um fenômeno, como ocorre nos métodos quantitativos de pesquisa (KIRK; MILLER, 1986). O quadro 14 sintetiza as características dos métodos qualitativos e quantitativos de pesquisa.

Itens de comparação	Pesquisa Quantitativa	Pesquisa Qualitativa
Foco de pesquisa	Quantidade (quantos, de que tipos)	Qualidade (natureza, essência)
Raízes filosóficas	Positivismo, empirismo lógico	Fenomenologia, interacionismo simbólico
Termos associados	Experimento, empírico, estatístico	Trabalho de campo, etnografia, naturalístico, <i>grounded</i> , construtivismo
Metas investigativas	Previsão, controle, descrição, confirmação, teste de hipótese	Compreensão, descrição, descoberta, atribuição de significado, geração de hipótese
Características de <i>design</i>	Predeterminado, estruturado	Flexibilidade, evolutivo, emergente
Amostra	Grande, aleatória, representativa	Pequena, não-aleatória, por conveniência, significativa
Coleta de dados	Instrumentos inanimados (escalas, testes, <i>surveys</i> , questionários, computadores)	Pesquisador como instrumento básico, entrevistas, observações, documentos
Modo de análise	Dedutivo (por métodos estatísticos)	Indutivo (pelo pesquisador)
Resultados	Preciso, numérico	Compreensivo, holístico, expansivo, ricamente descritivo

Quadro 14(5) – Características dos métodos quantitativos e qualitativos de pesquisa

Fonte: adaptado de Merriam (1998).

É oportuno esclarecer que o termo qualitativo não é sinônimo de interpretativo. Uma pesquisa qualitativa pode ou não ser interpretativa, a depender das suposições filosóficas do pesquisador. Para Orlikowski e Baroudi (1991), a pesquisa qualitativa pode assumir uma das seguintes categorias:

- Positivista. Quando há evidência de proposições formais, medidas quantificáveis das variáveis, testes de hipóteses, além do delineamento de inferências em um fenômeno, partindo de uma amostra para uma população. Esses estudos são fundamentados na existência, a priori, de relações fixas, presentes ao fenômeno e que são investigadas por uma instrumentação estruturada. Basicamente, tais estudos procuram testar uma teoria. Ademais, o reducionismo e o determinismo presente nos estudos dessa natureza garantem aos pesquisadores o poder de predição e controle. Poder-se-ia afirmar que o conhecimento organizacional sob esta categoria apresenta uma abordagem objetivista e normativa;
- Interpretativa. Procura compreender o fenômeno através dos significados que as pessoas atribuem a ele. A pesquisa interpretativa não define antecipadamente variáveis dependentes e independentes. Seu foco é na inteira complexidade do processo humano de dar sentido às coisas na medida em que as situações acontecem (KAPLAN; MAXWELL, 1994). A base filosófica da pesquisa interpretativa é a hermenêutica e a fenomenologia (BOLAND, 1985). Nesta categoria, o conhecimento organizacional é socialmente construído através das interpretações, práticas e interações sociais dos indivíduos;
- Crítica. Entende que a realidade social é historicamente constituída através de um processo de construção e reconstrução feito pelas pessoas. Os pesquisadores críticos, apesar de reconhecerem que as pessoas podem conscientemente agir no sentido de modificarem suas circunstâncias sociais e econômicas, afirmam que essa habilidade para a mudança é constrangida por diversas formas de dominação social, cultural e política. Portanto, o principal desafio da pesquisa crítica é o da crítica social, em que as condições restritivas e alienantes do *status quo* são trazidas à tona. Aqui, o conhecimento organizacional deve ser elemento contributivo para a remoção de barreiras para a qualidade da condição humana e a libertação de normas e valores sociais criados pela estrutura econômica.

O método qualitativo essencialmente busca conhecer o fenômeno sem se ater a hipóteses ou teorias previamente formuladas. Neste método, o que se tem são a extração e o refinamento de categorias e significados obtidos através de ciclos de coletas dos dados, até que se tenha atingido um nível satisfatório de coerência (KAPLAN; DUCHON, 1988).

Além disso, o método qualitativo é recomendado quando se envereda por situações nas quais se busca uma compreensão sobre um fenômeno particular e complexo que não pode ser artificialmente reproduzido em experimentos ou em ambientes controlados. Daí Marshall e Rossman (1994) defenderem que os principais desafios encontrados na condução do trabalho de pesquisa qualitativa são:

- Criar uma estrutura conceitual completa que seja percebida como concisa e elegante;
- Planejar o estudo de forma sistemática, ficando-se atento para a capacidade de gerenciamento e flexibilidade;
- Integrar as práticas de pesquisa e a estrutura conceitual em um documento que seja apresentado de forma convincente.

A pesquisa qualitativa parece ser ainda minoritária no campo organizacional (MORGAN; SMIRCICH, 1980; MERRIAM, 1998; DENZIN; LINCOLN, 2000; PATTON, 2002). A razão para isso quiçá envolve a busca de pormenores descritivos que dizem respeito a pessoas, conversas e locais e procuram investigar os fenômenos em toda a sua complexidade e em seu contexto natural, tentando privilegiar a compreensão dos comportamentos a partir da perspectiva dos atores sociais sob investigação (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

O método escolhido para realizar a presente pesquisa foi o qualitativo, uma vez que este método é indicado para captar as perspectivas e interpretações das pessoas (ROESCH, 1999). Para Bryman (1992), a pesquisa qualitativa não é simplesmente um pesquisa quantitativa sem números. Esta abordagem de pesquisa envolve um conjunto de crenças inteiramente diferentes sobre como devem ser estudados as organizações e os seus participantes.

Flick (2004) reitera esta perspectiva ao considerar como aspectos essenciais da pesquisa qualitativa a escolha apropriada dos métodos e teorias, o reconhecimento e a análise de diferentes perspectivas, as reflexões dos pesquisadores a respeito de sua pesquisa como parte do processo de produção do conhecimento e a variedade de abordagens.

5.3 Estratégia de pesquisa

Em relação à estratégia de pesquisa, Yin (1994) prescreve alguns elementos que caracterizam os tipos de estratégia de pesquisa indicada em função da pergunta de pesquisa, o controle sobre os eventos e a temporalidade dos eventos, conforme pode ser esquematizado no quadro 15.

ESTRATÉGIA	FORMA DE PERGUNTA DE PESQUISA	REQUER CONTROLE SOBRE EVENTOS COMPORTAMENTAIS?	FOCADO EM EVENTOS CONTEMPORÂNEOS?
Experimento	Como; por quê	Sim	Sim
Survey	Quem; o que; onde; quanto	Não	Sim
Análise de arquivo	Quem; o que; onde; quanto	Não	Sim Não
História	Como; por quê	Não	Não
Estudo de caso	Como; por quê	Não	Sim

Quadro 15(5) – Tipos de estratégia de pesquisa
Fonte: Yin (1994).

Para Yin (1994), o estudo de caso tem se consolidado como a estratégia mais conveniente para responder questões como e por quê determinados fenômenos acontecem. Ademais, há que se mencionar que existem vários tipos de estudos de casos (exploratórios, descritivos e explicativos) e que os dados podem ser coletados por uma diversidade de formas como trabalho de campo, documentos, relatórios verbais e observações (YIN, 2005).

Em termos de características, é possível mencionar os seguintes aspectos sobre o estudo de caso:

- A possibilidade de se aprofundar o estudo sobre o objeto de pesquisa ou determinada realidade pesquisada (GODOY, 1995; TRIVIÑOS, 1995);
- Por constituir uma investigação empírica analisando um evento contemporâneo dentro de seu contexto real, vive-se uma situação tecnicamente única, na qual a base de estudo se dá através de várias fontes de evidências, o que favorece a validação pela triangulação dos dados (YIN, 2005);
- “Tenta chegar a uma compreensão mais geral sobre a realidade estudada, assim como também procura desenvolver declarações teóricas mais

abrangentes sobre regularidades de processos e das estruturas sociais” (BECKER, 1997, p. 118).

Na perspectiva de Stake (1994), existem três tipos básicos de casos: os intrínsecos, os instrumentais e os coletivos. Os casos intrínsecos têm o objetivo de permitir uma melhor compreensão de um caso particular e não sobre um *constructo* abstrato ou um fenômeno genérico. Nos casos instrumentais, examina-se um caso particular para gerar idéias sobre um tema ou para refinar uma teoria, desempenhando o caso um papel de suporte. Por último, nos casos coletivos tem-se a expectativa de que o estudo de vários casos, semelhantes ou diversos, pode melhorar o entendimento dos fenômenos.

Para Merriam (1998), os casos coletivos recebem a denominação de casos múltiplos. Assim, quanto mais casos houver em um estudo, maior é a possibilidade de variações nos casos, tornando a interpretação mais fundamentada. Além disso, a adoção de casos múltiplos é uma estratégia comumente adotada quando se busca aumentar a validade externa do estudo e o poder de generalização.

A pesquisa teve como objeto de estudo PMEs diferentes em três segmentos da economia. Por conseguinte, optou-se pelo estudo de caso com casos múltiplos. Acredita-se que este tipo de estudo de caso foi o mais adequado porque as diferentes PMEs da RMR estudadas fazem parte de segmentos econômicos bem distintos como o do comércio, o da indústria e o de serviços, caracterizando a necessidade de se adotar os casos múltiplos.

5.4 Desenho da pesquisa

Poder-se-ia dizer que o desenho de pesquisa representa um plano de ação que possibilita ao pesquisador sair da fase de questionamento inicial para a obtenção de algumas respostas ou conclusões sobre esses questionamentos (YIN, 1994).

A figura 22 a seguir indica o desenho de pesquisa adotado nesta pesquisa.

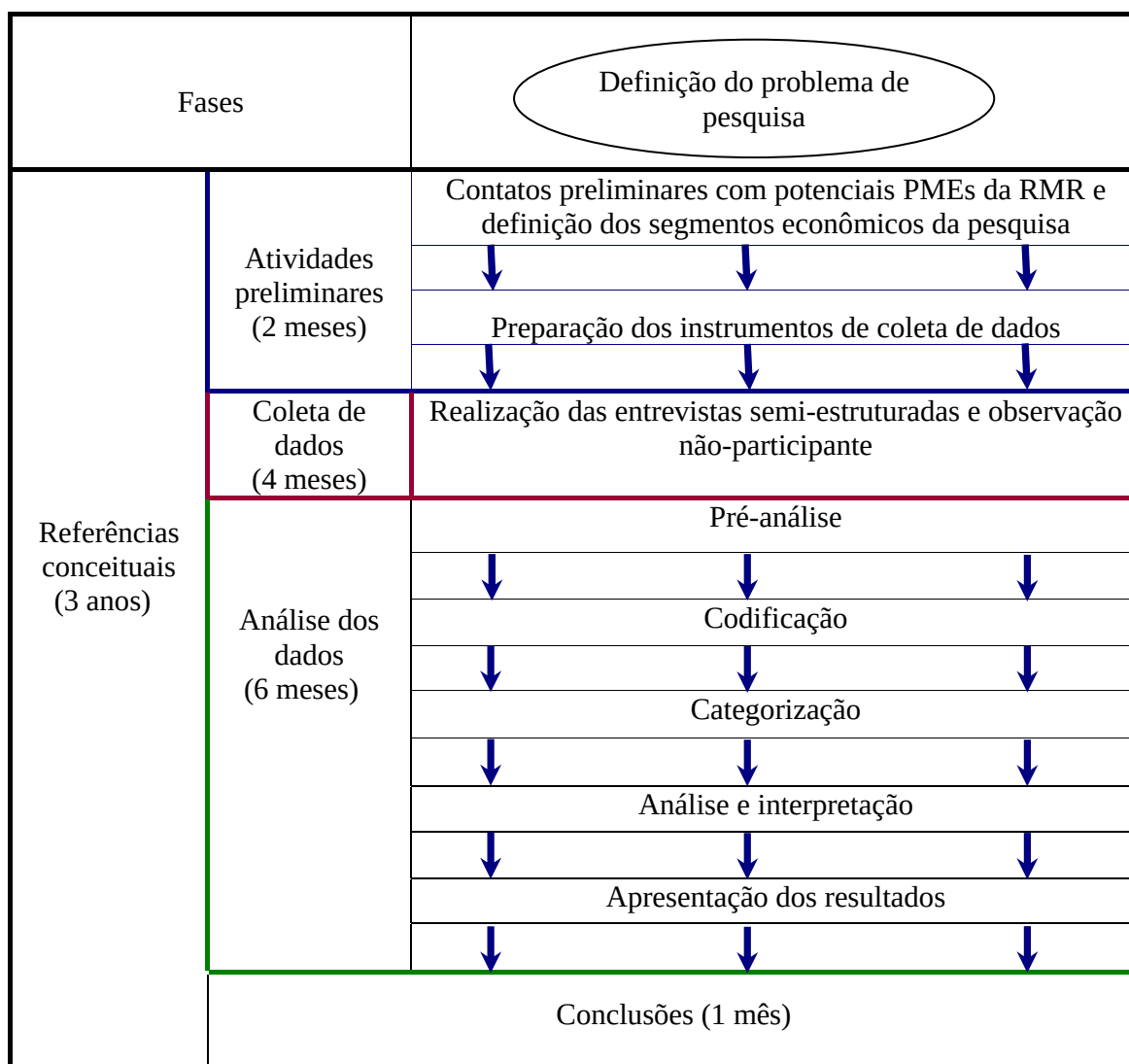


Figura 22(5) – Desenho de pesquisa.

5.4.1 Protocolo do estudo de caso

Yin (2005) recomenda que para a condução de estudos de caso seja feito um protocolo com os procedimentos e linhas gerais de condução da pesquisa, de modo a aumentar a confiabilidade das fases de coleta e análise dos dados.

Atendendo a essa sugestão, o presente estudo foi conduzido em três fases. Na primeira fase, foram realizadas as seguintes atividades preparatórias para a realização da pesquisa:

- Contatos preliminares com PMEs da RMR nos segmentos do comércio, da indústria e de serviços;
- Identificação e seleção de entrevistados das PMEs na RMR que foram escolhidas. Os entrevistados pertenciam aos grupos gerencial e técnico;

- Preparação dos instrumentos de coleta de dados.

Na segunda fase da pesquisa, a coleta dos dados foi feita por meio de entrevistas semi-estruturadas que buscaram verificar os fatores organizacionais que na realidade vivenciada por pequenas e médias empresas na Região Metropolitana do Recife obstaculam o uso da TI para a gestão do conhecimento. Por último, a terceira fase da pesquisa foi a análise dos dados através da técnica de análise de conteúdo.

No quadro 16 são apresentados os detalhamentos das etapas realizadas em cada uma das fases do estudo, relacionando cada uma com seus objetivos e técnicas empregadas para sua realização.

ETAPA	OBJETIVOS DA ETAPA	TÉCNICAS EMPREGADAS
Primeira – atividades preliminares Contatos preliminares com PMEs da RMR Identificação e seleção de entrevistados nas PMEs escolhidas na RMR e que fazem parte dos grupos gerencial e técnico Preparação dos instrumentos de coleta de dados	Selecionar PMEs da RMR a serem entrevistadas Elaborar um plano de coleta e análise de dados Estabelecer questões ou tópicos adequados para as entrevistas	Entrevistas não estruturadas
Segunda – coleta de dados Entrevistas pessoais Observação de forma livre	Levantar evidências informacionais para melhor compreensão do tema proposto na pesquisa	Entrevistas semi-estruturadas Observação não-participante
Terceira – análise de dados Transcrição Codificação, categorização e interpretação Resultados encontrados	Analisar, categorizar classificar e recombinar as evidências informacionais	Análise de conteúdo

Quadro 16(5) – Protocolo do estudo de caso.

5.5 Coleta de dados

Quando se fala em coleta de dados e informações, subentende-se o registro sistemático do conjunto de elementos associados ao comportamento de um fenômeno, sistema ou conjunto de fenômenos e sistemas (OLIVEIRA, 1988). Miles e Huberman (1994) afirmam que na atividade de coleta de dados, o pesquisador que opta por desenvolver um estudo qualitativo focaliza eventos cotidianos, os quais acontecem no ambiente natural das pessoas. O pesquisador conduzindo esse tipo de investigação deve deslocar-se até as proximidades da situação estudada, procurando compreender em que a mesma apresenta semelhança à vida real.

Há que se ressaltar que os estudos qualitativos podem combinar diferentes técnicas de coleta de dados, cabendo ao pesquisador analisar e avaliar as possibilidades

e limitações de cada técnica, para em seguida, optar por aquela mais adequada a uma questão particular ou a um determinado conjunto de questões presentes no estudo proposto. A presença de limitações em uma técnica pode ser compensada pelas potencialidades de uma outra técnica complementar, de forma a permitir ao pesquisador a escolha da combinação de técnicas mais convenientes (BAUER; AARTS, 2002).

De acordo com Bryman (1992), as três principais fontes de dados associadas à pesquisa qualitativa são as observações participantes, entrevistas semi-estruturadas e não-estruturadas e o exame de documentos. Todas em algum grau estão presentes no estudo.

Na fase de coleta de dados foi utilizada a técnica de entrevistas pessoais com questões abertas, isto é, entrevistas semi-estruturadas nas quais o pesquisador tem como objetivo entender a perspectiva dos participantes do estudo (ROESCH, 1999). Fez-se a opção pela entrevista semi-estruturada, pois “ao mesmo tempo em que valoriza a presença do investigador, oferece todas as perspectivas possíveis para que o informante alcance a liberdade e a espontaneidade necessárias, enriquecendo a investigação” (TRIVIÑOS, 1995, p. 146). A entrevista semi-estruturada requer a elaboração de um roteiro prévio, no qual estão estabelecidos os tópicos relacionados ao problema de pesquisa (HAGUETTE, 2002) e apresenta a vantagem de ser ampliada na medida em que o pesquisador receber mais informações do entrevistado (TRIVIÑOS, 1995). Além disso, nas entrevistas semi-estruturadas é possível, caso seja necessário, trocar a ordem de algumas perguntas, bem como realizar outras que não foram previamente estabelecidas.

Cada entrevista teve uma duração média de 1 hora e foi gravada. Diante de uma informação restrita, foi possível aos entrevistados desligar o aparelho de gravação quando melhor lhes conviesse. Um resumo com as principais considerações sobre as condições da entrevista e, sobre o comportamento do entrevistado, foi feito após cada entrevista. As entrevistas aconteceram no período de 15/03/2008 a 09/07/2008, isto é, foram necessários três meses e vinte e quatro dias, tempo este consumido em algumas entrevistas remarcadas, algumas entrevistas suspensas e outras entrevistas não concedidas.

Nas PME's em que o pesquisador teve autorização de entrevistar as pessoas no ambiente de trabalho, fez-se uso da observação de forma livre com a finalidade de poder enriquecer mais a compreensão do que os entrevistados estavam respondendo e facilitar a fase de categorização das unidades de análise, porque se havia presenciado todo um contexto específico na PME pesquisada.

5.6 Análise de dados

Por se tratar de um trabalho em que o pesquisador investiga, registra, interpreta e correlaciona fatos e variáveis sem manipulá-los (MARTINS, 1994), caracterizando um estudo não-experimental e descritivo e levando-se em conta o fato de se adotar uma abordagem qualitativa, optou-se por analisar os dados de forma interpretativa, utilizando-se da técnica de análise de conteúdo para alcançar os objetivos propostos.

5.6.1 Determinação das unidades de análise

O esforço de escolha inicial das PMEs da RMR para a pesquisa aconteceu a partir de uma consulta ao banco de dados da SUCESU / PE – a mais antiga instituição (36 anos) a promover o debate e troca de experiências quanto ao uso da TI nas organizações localizadas no Estado de Pernambuco. A partir daí, foi retirada uma amostra não-probabilística intencional de 4 (quatro) PMEs de cada segmento econômico (comércio, indústria e serviços) que tinham de 10 a 500 funcionários.

Ressalta-se ainda que as PMEs escolhidas deveriam apresentar alguma prática diária de utilização da Internet (como ferramenta de comunicação, colaboração e compartilhamento de informação ou conhecimento) e, no mínimo, usarem o correio eletrônico (*e-mail*) para alguma transação informacional.

Inicialmente foi projetado dividir as entrevistas em 3 (três) grupos: gerencial, técnico e administrativo. Contudo, na fase de coleta, constatou-se, sem exceção, junto às PMEs escolhidas, a dificuldade de entrevistar um funcionário do grupo administrativo, quer por não autorização da direção; quer por indisponibilidade de horário. Por conseguinte, as entrevistas realizadas totalizaram 15 (quinze) entrevistas, divididas em 2 (dois) grupos conforme apresentado no quadro 17.

SEGMENTO	Nº DE PMES ENTREVISTADAS	GRUPOS POR CADA PME ENTREVISTADA	TOTAL DE ENTREVISTAS POR SEGMENTO
Comércio	04	Gerencial (GR1): 03 Técnico (GR2): 02	05
Indústria	04	Gerencial (GR1): 03 Técnico (GR2): 02	05
Serviços	04	Gerencial (GR1): 04 Técnico (GR2): 01	05

Quadro 17(5) – Número de entrevistados da pesquisa por segmento.

No início de cada entrevista eram explicados os objetivos da pesquisa, bem como apresentados os temas definidos no roteiro de entrevistas (vide Apêndice 2), ficando os entrevistados livres para comentá-los segundo a sua disposição e compreensão. Ademais, objetivando evitar qualquer aspecto de insegurança e de desconforto para os entrevistados quando da identificação das empresas onde trabalhavam e de si mesmos, foi assegurado o completo sigilo de identidade de ambos. Tal sigilo foi conseguido através da substituição do nome jurídico da empresa por uma letra do alfabeto (empresa “A”; “B”; “C”), enquanto que para o entrevistado foram criados identificadores (GR1; GR2).

Menciona-se que mesmo mediante a apresentação de comunicação oficial do Programa de Pós-Graduação em Administração (PROPAD) da Universidade Federal de Pernambuco, houve, em alguns casos, a dificuldade de se marcar uma entrevista no ambiente organizacional físico do entrevistado por restrições da direção. Por conseguinte, alguns entrevistados se dispuseram a atender de boa vontade o pesquisador em ambientes fora da empresa.

Ressalta-se ainda que a alternância de letras do alfabeto por segmento econômico, representa a ordem em que o pesquisador conseguiu realizar as entrevistas com as PMEs dos três segmentos. Por exemplo, a primeira entrevista foi com uma PME de serviços e esta foi identificada pela letra A; a segunda entrevista foi com uma PME do comércio que foi identificada pela letra B e assim sucessivamente. A seguir são comentados os dados identificadores das PMEs cujas entrevistas tiveram êxito, detalhando-as por segmento.

No segmento de comércio (quadro 18) foram entrevistadas cinco pessoas: três ocupando cargos gerenciais e duas ocupando cargos técnicos. Os entrevistados têm entre dois e cinco anos de trabalho na PME. Em termos de faixa etária, foi possível observar que as idades dos entrevistados variavam de 25 a 35 anos. Por último, quanto à escolaridade dos entrevistados, quatro estão com o 3º grau incompleto cursando administração de empresas e um entrevistado é bacharel em administração de sistemas de informação.

EMPRESA	ANO DE FUNDAÇÃO	Nº DE EMPREGADOS	TIPO DE NEGÓCIO	Nº DE PESSOAS POR GRUPOS	
				GR1	GR2
B	1981	500	Comércio Varejista de Alimentos	01	01
F	1998	85	Comércio Varejista de Calçados	01	-
H	1992	50	Comércio Varejista de Pisos, Revestimentos e Persianas	-	01
K	1994	230	Comércio Varejista de Móveis e Eletrodomésticos	01	-

Quadro 18(5) – Pequenas e médias empresas entrevistadas do segmento comércio.

Foram entrevistadas no segmento de indústria (quadro 19) cinco pessoas: três ocupando cargos gerenciais e duas ocupando cargos técnicos. Os entrevistados têm entre três e seis anos de trabalho na PME. Em termos de faixa etária, observou-se que as idades dos entrevistados variavam de 25 a 40 anos. Quanto à escolaridade dos entrevistados, quatro estão com o 3º grau incompleto cursando administração de empresas e um entrevistado é bacharel em administração de sistemas de informação.

EMPRESA	ANO DE FUNDAÇÃO	Nº DE EMPREGADOS	TIPO DE NEGÓCIO	Nº DE PESSOAS POR GRUPOS	
				GR1	GR2
C	1990	400	Indústria Metalúrgica de Aço Inox	01	01
D	1994	60	Indústria de Beneficiamento de Alimentos	01	-
I	2002	20	Indústria de Vestuário	01	-
J	1925	136	Indústria Têxtil	-	01

Quadro 19(5) - Pequenas e médias empresas entrevistadas do segmento indústria.

Por último, no segmento de serviços (quadro 20) foram entrevistadas cinco pessoas: quatro ocupando cargos gerenciais e uma ocupando cargo técnico. Em termos de tempo de serviço, os entrevistados têm mais de quatro anos na PME. Em termos de faixa etária, observou-se que as idades dos entrevistados variavam de 25 a 58 anos. Quanto à escolaridade dos entrevistados, dois têm mestrado em administração, um tem mestrado em economia, um é bacharel em administração de sistemas de informação e um entrevistado é graduando em administração de empresas.

EMPRESA	ANO DE FUNDAÇÃO	Nº DE EMPREGADOS	TIPO DE NEGÓCIO	Nº DE PESSOAS POR GRUPOS	
				GR1	GR2
A	1940	301	Faculdade de Ensino Superior Privado	01	01
E	2003	80	Serviço de Gráfica e Editoração	01	-
G	1989	150	Serviço de Desenvolvimento de <i>Software</i> voltado para o Varejo	01	-
L	1998	174	Serviço de Tecnologia da Informação e Engenharia	01	-

Quadro 20(5) - Pequenas e médias empresas entrevistadas do segmento serviços.

Enquanto nos segmentos de comércio e indústria foram entrevistadas três pessoas ocupando cargos gerenciais e duas pessoas ocupando cargos técnicos, no segmento de serviços foram entrevistadas quatro pessoas ocupando cargos gerenciais e uma pessoa ocupando o cargo técnico. Tal diferença se justifica pelo fato de o pesquisador ter tido maior acessibilidade aos gestores das PMEs no segmento de serviços do que nos outros dois segmentos.

A seguir será discutida a técnica de análise de dados utilizada na pesquisa.

5.6.2 Análise de conteúdo

A análise de conteúdo é uma técnica para a análise da comunicação em massa utilizada de forma tradicional e objetivando decodificar as mensagens manifestas, latentes e ocultas capturadas em diferentes documentos. Como técnica, assume o princípio norteador de que os documentos refletem as atitudes e crenças das pessoas e instituições que os produzem, assim como as atitudes e crenças de seus receptores (BARDIN, 1987). A suposição básica implícita na análise de conteúdo é que uma investigação de mensagens e comunicação permite a elaboração de uma visão para as pessoas que recebem estas mensagens.

Pode-se encontrar diversas definições para a análise de conteúdo, contudo, seu objetivo principal é determinar as conotações das mensagens. Há estudos que a enquadram dentro de uma metodologia quantitativa, enquanto, outros, dentro de uma metodologia qualitativa.

De fato, enquanto na análise de conteúdo quantitativa, o que serve de informação é a frequência com que surgem certas características de conteúdo, na análise de conteúdo qualitativa a ênfase recai na presença ou na ausência de determinada característica de conteúdo ou de um conjunto de características em um determinado fragmento de mensagem (BARDIN, 1987).

A análise de conteúdo é utilizada para que os dados sejam distribuídos em categorias sugeridas pelos próprios dados. Uma vez agrupado os dados, faz-se um cruzamento dos dados dos grupos para a definição de temas comuns. Com estes temas definidos, os dados são reexaminados e re-classificados usando os temas propostos. Em seguida, é selecionado o conjunto de temas que agrupem a maior parte dos dados ordinariamente. Na utilização da técnica de análise de conteúdo é possível delimitar fases.

A fase de pré-análise é considerada como a fase de organização da investigação, ou seja, “tornar operacionais e sistematizar as idéias iniciais, de maneira a conduzir a um esquema preciso de desenvolvimento das operações sucessivas num plano de análise” (BARDIN, 1987, p. 27).

A fase de codificação constitui a fase basilar da análise de conteúdo. Envolve a determinação da unidade de análise ou registro, isto é, a determinação dos elementos básicos ou dados, aos quais serão aplicados o sistema categorial elaborado. Pode-se

diferenciar dois tipos básicos de unidades de codificação na análise de conteúdo (KRIPPENDORF, 1980): o registro e o contexto. O registro é a menor unidade a ser decodificada: palavra, tema, objeto, personagem, acontecimento e documento. Corresponde a “unidade de significação a codificar e corresponde ao segmento de conteúdo a considerar como unidade de base, visando a categorização e à contagem frequencial” (BARDIN, 1987, p. 28).

Já o contexto se refere ao corpo maior do conteúdo que se pode investigar. Ressalta-se, ainda, que há diferentes critérios que podem ser utilizados para realizar a codificação: a presença ou ausência no texto das unidades de registro, a frequência com que certa unidade aparece no documento, o sentido positivo, negativo ou neutro com que é tratado o tema ou fenômeno na unidade de registro. Portanto, em seguida à decomposição do discurso, faz-se a codificação dos termos e, na sequência, o seu agrupamento em subcategorias e em categorias a serem definidas.

A fase de categorização é considerada a fase mais significativa da análise de conteúdo e consiste na criação ou formulação do sistema de categorias que pode ser definido pelo investigador, a partir da revisão teórica e conceitual do objeto de estudo ou usando sistemas de categorias já formulados por outros autores ou as opiniões de especialistas sobre o objeto de estudo. Para Bardin (1987) há quatro critérios de categorização: semântico, sintático, léxico e expressivo.

Por último, a fase de análise e interpretação que procura de emitir considerações e conclusões quanto ao conteúdo no seu contexto de estudo. Para Weber (1985), na hora de interpretar os resultados obtidos, o investigador deve responder a algumas perguntas guia para auxiliá-lo na interpretação mais fidedigna dos achados. A figura 23 sintetiza a forma como a análise de conteúdo é utilizada como técnica de análise de dados em pesquisa.

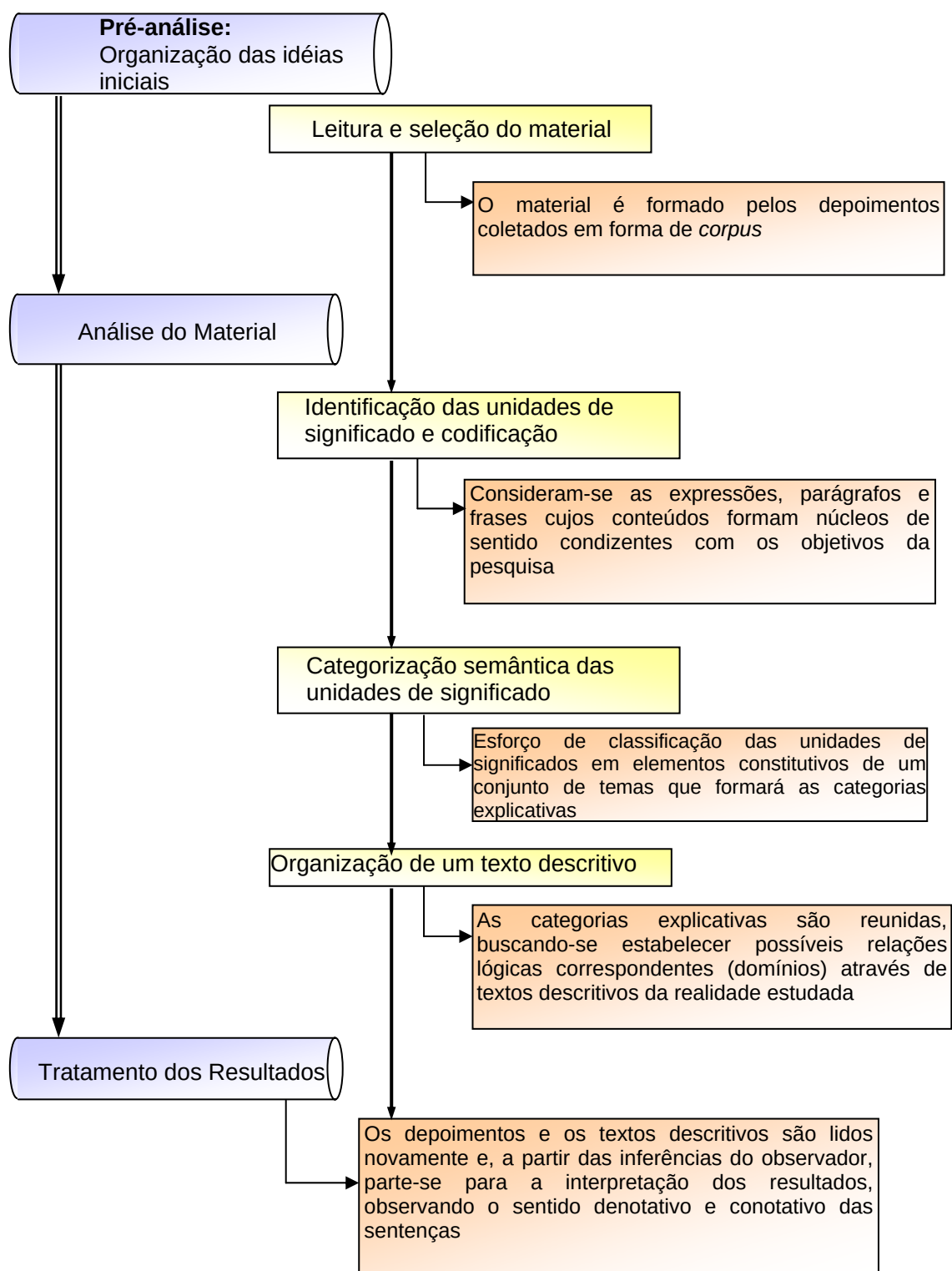


Figura 23(5) – Procedimento usado para a análise de conteúdo qualitativa
Fonte: baseado em Bardin (1987).

Na presente pesquisa, após a leitura das entrevistas, executou-se a codificação para transformar sistematicamente os dados brutos em unidades de análise. Uma varredura transversal foi inicialmente realizada, buscando classificar os dados dentro dos três temas previamente estabelecidos no roteiro de entrevistas (vide Apêndice 2): tecnologias de informação, fatores organizacionais e gestão do conhecimento.

Tudo o que foi dito com relação aos três temas pré-estabelecidos foi transcrito para a ficha de classificação de domínios (vide Apêndice 4), independente do momento em que surgiu a afirmação.

Fez-se, a seguir uma segunda varredura transversal, procurando por eventuais dados que não se encaixassem nos domínios inicialmente definidos e, conseqüentemente, precisassem de um novo domínio sugerido pelos próprios dados. Tal não aconteceu na presente pesquisa.

A unidade de registro foi o tema que representa os domínios acerca dos fatores organizacionais que obstaculam o uso da TI para a gestão do conhecimento nas PMEs pesquisadas. Por outro lado, como a unidade de contexto indica de onde vem a unidade de registro, no presente estudo, considerou-se o parágrafo no qual o tema estava inserido como a unidade de contexto. O tipo de enumeração utilizado foi a presença ou a ausência dos temas identificados.

Na fase de categorização foi utilizada a categorização semântica, sem se valer de uma categorização teórica prévia, isto é, o pesquisador não definiu antes de coletar os dados quais seriam as categorias utilizadas. De acordo com os domínios e os grupos dentro de cada segmento a que pertenciam as PMEs estudadas, os dados codificados foram examinados visando a identificação das categorias às quais cada afirmação pertencia, devendo cada afirmação ser relacionada a apenas uma categoria.

Caso houvesse uma afirmação que se enquadrasse em mais de uma categoria, dividiu-se a afirmação em tantas linhas da tabela quantas fossem necessárias para definir as categorias. Em seguida, essas categorias que emergiram a partir dados foram agrupadas.

Após o processo de categorização, a fase de análise e interpretação consistiu em tentar verificar os fatores organizacionais (pessoas, processos, estrutura e estratégia) presentes nos grupos definidos (gerencial e técnico) em PMEs dos segmentos estudados (comercial, industrial e serviços) na RMR.

5.7 Cuidados metodológicos

Uma precaução inicial tomada foi o esforço de elaboração criteriosa do instrumento de coleta de dados do estudo. Configurou-se o roteiro de entrevistas tal que fosse flexível para a busca de elementos emergentes que pudessem enriquecer a pesquisa. Efetivamente, muitas perguntas emergiram durante a fase de coleta, objetivando aprofundar algumas proposições ou explorar assuntos que surgiram no momento da entrevista.

Ao longo do desenvolvimento da pesquisa, alguns outros cuidados foram adotados de modo que permitissem minimizar possíveis erros e garantissem o maior rigor acadêmico possível à pesquisa.

Na fase de coleta de dados, o pesquisador ao mostrar e ler as perguntas do roteiro de entrevistas e antes de gravar as respostas, reservava alguns instantes de silêncio para que os entrevistados pudessem apreender e interpretar, a seu modo, o significado de cada questão e para que eles pudessem desenvolver uma linha de raciocínio sobre a qual achassem conveniente conceder o depoimento. O pesquisador ainda buscou incentivar o uso de exemplos nos depoimentos para que os entrevistados tornassem mais claros e seguros os seus posicionamentos. Acredita-se que esse procedimento favoreceu uma positiva sintonia entre o pesquisador e os entrevistados, criando um ambiente favorável para o desenvolvimento da pesquisa e acrescentando significativas contribuições ao trabalho.

Ainda nessa etapa, buscou-se tranquilizar os entrevistados quanto ao completo sigilo tanto de suas identidades quanto das empresas onde trabalham. Visivelmente, tal cuidado deixou os entrevistados mais à vontade e dispostos a contribuir.

Ressalta-se ainda que todas as entrevistas foram gravadas e transcritas integralmente, de modo a se poder aproveitar todo o conteúdo obtido. Os dados foram armazenados em um editor de texto, classificados e separados em pastas digitais indicando o segmento comercial e o grupo profissional a que os entrevistados pertenciam. Em seguida, os dados foram direcionados para a análise de conteúdo, efetuada sem auxílio de *software* específico. Tal decisão garante o maior aprofundamento do pesquisador nos melindres do texto, mas requer em contrapartida mais esforço.

Para aumentar a confiabilidade na análise dos dados, Krippendorff (1980) recomenda algumas técnicas, entre elas: estabilidade, reprodutibilidade e precisão. Na

presente pesquisa, as duas primeiras técnicas foram utilizadas: a de estabilidade e a de reprodutibilidade. Dessa forma, o primeiro analista varreu novamente os dados coletados com o objetivo de confirmar sua categorização, enquanto outro analista (colega de doutorado) na intenção de validar as categorias inferidas pelo primeiro analista, realizou uma segunda categorização.

Em seguida, foram confrontados os dois conjuntos de resultados, procurando uma concordância que representasse o grupo de categorias finais, para cada domínio (conjunto de temas que agrupam a maior parte dos dados) nos grupos (gerencial e técnico) de cada segmento (comércio, indústria e serviços).

Acredita-se que as medidas tomadas possibilitaram a obtenção de algum êxito no que diz respeito à procura por manter um esforço de rigor acadêmico.

O capítulo a seguir, desenvolve a análise dos resultados da pesquisa.

6

Análise dos resultados da pesquisa

O presente capítulo tem como objetivo mostrar a análise dos resultados obtidos na pesquisa.

Ao longo da análise, buscou-se aproveitar as contribuições de cada um dos ouvidos, procurando observar aspectos de similitudes, complementaridades e distinções entre as diversidades de percepções. Além disso, um esforço foi feito no sentido de agrupar e evidenciar as opiniões dos entrevistados de acordo com o tema e não de acordo com o respondente. Por conseguinte, para uma mesma categoria de análise, é possível encontrar os comentários de mais de um respondente. No sentido de reforçar as análises, algumas das opiniões dos entrevistados são transcritas no formato de citações literais longas.

A análise dos resultados é apresentada tomando por base os domínios que foram sugeridos e que emergiram dos próprios dados. Estes domínios apresentados a seguir, possuem ligação com os objetivos específicos, por representarem um esforço de operacionalizá-los e atingi-los. Ademais, os domínios também possuem ligação com o tema proposto e com a fundamentação teórica apresentada.

6.1 Utilização da tecnologia da informação pelas pequenas e médias empresas pesquisadas

Antes do desenvolvimento da análise dos objetivos específicos, serão apresentadas, conforme inventário de pesquisa, as tecnologias da informação utilizadas cotidianamente pelas PMEs nos segmentos comércio, indústria e serviços.

6.1.1 Pequenas e médias empresas do segmento de comércio

A partir da análise das questões referentes ao uso da TI foi possível identificar o uso nas PMEs pesquisadas do segmento de comércio, das tecnologias da informação constantes no quadro 21.

PMES PESQUISADAS	TIS COMUNICATIVAS	TIS COLABORATIVAS	TIS DE ARMAZENAMENTO	OUTRAS
Empresa B	<i>E-mail / Internet</i>	<i>Intranet</i>	Banco de dados	Sistemas de informações gerenciais; pedidos eletrônicos das lojas
Empresa F		Internet (monitoramento à distância)	Armazenamento de dados de clientes, de estoque, de fornecedores e de vendas feitas pelos vendedores	Sistema de controle das vendas; sistema de controle de estoque
Empresa H	<i>E-mail / Internet</i> (comunicação com clientes e fornecedores)		Armazenamento de dados de clientes, de estoque, de fornecedores e de empresas parceiras	Sistema de controle de estoque
Empresa K	<i>E-mail / Internet</i>	<i>Intranet</i>	Sistema de gerenciamento de banco de dados	Planilhas eletrônicas dão os resultados do que está sendo tratado no banco de dados

Quadro 21(6) – Uso das tecnologias da informação pelas pequenas e médias empresas do comércio.

De um modo geral, no segmento de comércio foi possível observar em praticamente todas as PMEs investigadas uma diversidade de usos para a Internet: comunicação com fornecedores e vendedores (via *e-mail*), monitoramento de lojas à distância e fonte de pesquisa. Uma explicação encontrada para essa aceitabilidade é o relativo baixo custo de instalação e manutenção.

Na empresa B (comércio varejista de produtos alimentícios), além do uso do *e-mail* e da Internet para a comunicação, opera-se uma rede interna (*intranet*) que dá suporte à colaboração entre os gestores que ficam responsáveis pelos resultados em mais de cinco unidades espalhadas por bairros e localidades distantes no Estado de Pernambuco. Esta colaboração entre os gestores se dá através da troca de informações sobre as vendas de produtos (*merchandising*, giro, rentabilidade, promoção etc.) e de experiências sobre o *mix* de produtos, negociação com fornecedores etc. Além disso, a *intranet* permite uma colaboração entre os gestores e o nível técnico no sentido de se buscar uma maior qualidade e visibilidade das informações para um processo decisório mais fundamentado no que está efetivamente acontecendo diariamente e menos fundamentado na improvisação.

Em termos de armazenamento, na empresa B cada um das unidades de vendas (lojas) tem o seu banco de dados que congrega dados locais de movimentações diárias de vendas. É no escritório central que a área de TI fica responsável pelo armazenamento de todas as movimentações que ocorreram em todas as unidades. Nesta empresa está prevista a criação de uma sala de segurança que objetivará resguardar todo o conteúdo informacional que está na TI central.

Além das tecnologias da informação mencionadas, as lojas da empresa B têm um sistema de informação gerencial que através de seus relatórios permitem aos gestores decidirem sobre como aumentar a rentabilidade explorando determinada mercadoria, como minimizarem os custos das categorias de mercadorias que causam mais quebra operacional e também através dos relatórios de giro, identificarem os produtos mais rentáveis, minimizarem a transferência de mercadorias estragadas para o fornecedor e para a central de distribuição.

Em comparação com a empresa B, a empresa F (comércio varejista de calçados) apresentou pouco uso dos recursos da tecnologia da informação, em parte devido ao seu tamanho e idade, mas também devido à escassez de recursos econômicos. O proprietário utiliza de um sistema (*software*) que usa câmaras nas lojas e que, a partir da Internet, consegue monitorar em tempo real o que está acontecendo nas lojas, quer em termos de fluxo de clientes, quer em termos de acompanhamento das atividades dos funcionários, movimentação e procedimentos do caixa. Esse sistema, na empresa F, é considerado como ferramenta de colaboração porque o gestor de uma loja pode, momentaneamente, ficar encarregado de monitorar à distância outra loja enquanto o seu efetivo responsável não chegar.

Na empresa F as atividades diárias giram em torno do processo de vendas. As informações necessárias a essa atividade são armazenadas nos próprios sistemas que realizam o controle de vendas e o controle de estoques. Basicamente tais informações dizem respeito ao perfil de consumo dos clientes e acompanhamento de seus pagamentos, à identificação dos itens que têm maior saída para garantir um bom quantitativo em estoque, além da identificação daqueles de menor demanda para fazer promoção, ao controle de compras a fornecedores cadastrados com os seus respectivos pagamentos; ao desempenho individual de cada vendedor ao longo do mês com o valor total de sua comissão e o comparativo de volume de vendas entre as lojas para a premiação das melhores. Há uma integração de informações entre as lojas quanto à precificação de mercadorias e o *ranking* de desempenho das lojas e de seus respectivos vendedores.

Assim como a empresa F, a empresa H (comércio varejista de pisos, revestimentos e persianas) sofre limitações de natureza econômica para um efetivo investimento em tecnologia da informação. Nela, há o uso do *e-mail* para o envio rápido aos clientes (pessoa jurídica) de orçamentos e comunicação com fornecedores sobre prazos de entrega de produtos e parcerias para atender ao pedido de clientes importantes. A Internet é bastante utilizada para pesquisar sobre as garantias, as propriedades, a forma de fabricação e finalidades dos produtos comercializados (pisos, revestimentos e persianas) para informar aos clientes.

Nesta empresa, o processo de vendas também apresenta papel central e, por conseguinte, um tipo de repositório de informação armazena tudo que seja relativo aos clientes (agendamento de visitas, frequência de compras, volume de compras, pontualidade nos pagamentos) aos produtos (quantitativo, margem, giro) e aos fornecedores e parceiros (pontualidade nos prazos de entrega, presteza, disponibilidade). A empresa H ainda possui um sistema que controla os níveis de estoque e um outro sistema que acusa a data de aniversário de clientes para o envio de um *e-mail*, flores ou presentes mais sofisticados.

Por último, na empresa K (comércio varejista de móveis e eletrodomésticos), as pessoas têm sido incentivadas a utilizarem bem mais o *e-mail* por ser mais rápido e barato do que o telefone para comunicações entre os setores, além de permitir uma efetiva documentação das transações. Esta empresa se utiliza ainda de uma *intranet* para garantir o atendimento às necessidades internas de informação, bem como a colaboração

entre as diversas unidades no sentido de tentar manter um padrão e uniformidade nas rotinas, processos e atividades diárias.

Pelo seu rápido crescimento nos últimos cinco anos, a empresa K precisou de um aporte tecnológico maior que permitisse a sistematização, a definição de padrões de organização e o seu compartilhamento. Isto significa que independente da pessoa que realiza uma atividade, segue-se rotina previamente estabelecida com procedimento padrão.

A empresa K tem os processos e as informações armazenados em um banco de dados. O gerenciamento desse banco de dados é auxiliado por planilhas eletrônicas automatizadas que dão os resultados a consultas gerais de forma rápida e precisa. Foi montado ainda um parque de servidores dividido entre servidores de banco de dados, servidores de sistema de informação e servidores de Internet, permitindo a centralização de todas as informações e o posterior compartilhamento dos resultados (via *intranet*) entre as pessoas de setores geograficamente distantes.

O quadro 22 sintetiza os aspectos semelhantes e diferentes de uso da TI entre as PMEs do comércio.

ASPECTOS SEMELHANTES DE USO DA TI ENTRE AS PMEs	PMEs DO COMÉRCIO
Sistema de vendas: Controle de níveis de estoque Giro de mercadorias Movimentação das vendas diárias	Empresa B Empresa F Empresa H Empresa K
ASPECTOS DIFERENTES DE USO DA TI ENTRE AS PMEs	PMEs DO COMÉRCIO
Sistema cujo relatório de giro de mercadorias permite diminuir a transferência de mercadorias estragadas para o fornecedor e para a central de distribuição	Empresa B
Sistema de acompanhamento de desempenho individual de vendedores e das lojas Sistema de monitoramento remoto das atividades das lojas	Empresa F
<i>E-mail</i> é usado para o envio de orçamentos para clientes Internet é usada para pesquisa sobre particularidades dos produtos comercializados Sistema que anuncia datas de aniversário de clientes	Empresa H
Parque de servidores: Servidores de banco de dados Servidores de sistemas de informações Servidores de Internet	Empresa K

Quadro 22(6) – Aspectos semelhantes e diferentes de uso da tecnologia da informação pelas pequenas e médias empresas do comércio.

Ressalta-se que no segmento de comércio as empresas K e B são as que demonstraram maior disponibilidade e usabilidade de tecnologias da informação por terem mais lojas espalhadas, um maior quantitativo de funcionários e uma diversidade de problemas a serem resolvidos. Apesar disso, em todas as PMEs deste segmento, a TI é fundamentalmente usada para atividades operacionais.

6.1.2 Pequenas e médias empresas do segmento de indústria

Nas PMEs do segmento de indústria, foi possível identificar a existência e uso das TIs, de acordo com o quadro 23.

PMES PESQUISADAS	TIS COMUNICATIVAS	TIS COLABORATIVAS	TIS DE ARMAZENAMENTO	OUTRAS
Empresa C	MSN <i>E-mail</i> / Internet	<i>Intranet</i> (Siscorp)	Sistema de gerenciamento de banco de dados financeiros, contábil, gestão de pessoas e produção	Sistema de gestão industrial
Empresa D	<i>E-mail</i> / Internet			Sistema de rastreamento de rota de veículos Maquinários para melhoria do beneficiamento e qualidade final do produto
Empresa I	<i>E-mail</i> / Internet <i>Site</i> institucional		Planilha eletrônica (Excel®) – controle de estoque	Planilha eletrônica (Excel®) – contas a pagar e contas a receber
Empresa J	<i>E-mail</i> / Internet		Planilha eletrônica (Excel®) – controle de produção	Aplicativos diversos: Multi (faturamento); Maximus (estoque); Rubi (folha de pagamento); XTDC (contábil)

Quadro 23(6) – Uso das tecnologias da informação pelas pequenas e médias empresas da indústria.

No segmento de indústria, a Internet (via *e-mail*) também desempenha o papel de elemento de comunicação com os fornecedores, clientes ou filiais e em alguns casos como meio de divulgação da empresa (*site* institucional).

A empresa C (indústria metalúrgica de aço inox) utiliza o recurso do correio eletrônico para a comunicação, via *link* da Embratel, com os outros funcionários em serviço externo ou na matriz que está no sul do Brasil. Este arranjo permite o contato *on-line*, em tempo real, para troca rápida de informações e experiências para a tomada de ações preventivas e corretivas dentro da empresa.

Um exemplo seria o papel de intermediário que o gerente comercial exerce entre os representantes comerciais (vendedores) e a direção da empresa. O gerente comercial com o *e-mail* que recebe dos representantes comerciais busca fazer o acompanhamento das vendas e se for preciso redireciona as metas mensais após comunicação eletrônica e anuência da direção. A decisão de redirecionar as metas mensais é reiterada com a troca de informações eletrônicas (*e-mails*) ou telefônicas entre a gerência comercial e a gerência industrial, esta última recebendo sinalizações dos fornecedores de insumos, de matéria-prima quando o mês está apresentando dificuldades nos níveis das vendas.

O Siscorp é a *intranet* adotado pela empresa C. Nele se transmitem informações, é possível acompanhar projetos em andamento e se reduz o tempo de busca por notícias de alterações e modificações em uma atividade, processo, linha de produção etc. Em termos de armazenamento, há um sistema que realiza o gerenciamento de banco de dados das áreas financeira, contábil, pessoas e produção.

Ainda há um sistema de gestão industrial utilizado na empresa C que define as metas anuais, calculando a meta produtiva mensal e apresentando indicadores de desempenho produtivo semanalmente. Este sistema apresenta um relatório de desempenho entre a área produtiva e a comercial, uma comparação e correlação entre as peças produzidas, as vendidas e as faturadas e a possibilidade de filtrar e projetar os dados para saber o quanto a área produtiva precisaria trabalhar para superar a comercial ou vice-versa.

Na empresa D (indústria de beneficiamento de alimentos) o correio eletrônico é utilizado como ferramenta que agiliza a transferência de informações internamente ou externamente à empresa. Já a Internet é utilizada como ferramenta de coordenação cooperativa para solução de problemas no sentido de que permite aos gestores saber como fazer melhor um determinado processo produtivo e como maximizar a produtividade de seus maquinários.

Nesta empresa não foi identificada uma tecnologia da informação para o armazenamento das informações porque ainda são utilizados os arquivos com pastas para papéis para tal fim. Isto ocorre não por falta de recursos, mas por falta de cultura e profissionalização das pessoas. Tanto é que recentemente foi feito um investimento razoável em um sistema de rastreamento de rota de veículos e na aquisição de máquinas automáticas para melhoria do beneficiamento e qualidade final do produto.

Na empresa I (indústria de vestuário), assim como na empresa D, não foi identificado o uso de TIs muito avançadas. Além do telefone e do fax, a empresa usa o *e-mail* como ferramenta para ouvir as necessidades dos seus clientes, assim como receber os seus pedidos de produção. Está sendo desenvolvido um *site* institucional em que o cliente poderá acessar com comodidade de qualquer lugar a coleção de produtos oferecidos pela empresa (modelos, tamanhos e tecidos), aumentando a sua visibilidade no mercado e gerando economia para a empresa, posto que diminuirão despesas com viagens e com a materialização de diversos mostruários para enviar aos representantes.

O controle do estoque de matéria-prima e o de peças prontas é feito na planilha eletrônica Excel[®] que também propicia fazer o acompanhamento da qualidade das matérias-primas adquiridas de fornecedores cadastrados. Além disso, a planilha eletrônica mencionada também permite à empresa fazer o monitoramento semanal das necessidades de compras e o acompanhamento diário das contas a pagar.

Por último no segmento de indústria, a empresa J (indústria têxtil) apesar de ser a mais antiga de todas as PMEs pesquisadas (84 anos), apenas recentemente buscou a automação e integração de suas áreas, porque processos como o envio de pedidos de produção ainda são feitos através do fax. Apesar disso, foi possível observar que a Internet (via *e-mail*) é utilizada para contatar outras empresas (parceiras e fornecedores) quer nacionais, quer empresas internacionais.

O acompanhamento e controle da produção são feitos pela planilha eletrônica Excel[®]. Já aplicativos específicos em cada área da empresa desempenham o papel de gerenciar a informação, como por exemplo, o Multi que faz o faturamento, o Maximus responsável pelo controle de estoque, o aplicativo Rubi que faz a folha de pagamento e o XTDC que é responsável pela parte contábil da empresa J.

No quadro 24 são apresentadas as semelhanças e diferenças de uso da TI entre as PMEs da indústria.

ASPECTOS SEMELHANTES DE USO DA TI ENTRE AS PMES	PMES DA INDÚSTRIA
<i>E-mail</i> para comunicação e agilidade na transferência de informações	Empresa C Empresa D Empresa I Empresa J
ASPECTOS DIFERENTES DE USO DA TI ENTRE AS PMES	PMES DA INDÚSTRIA
Sistema de gestão industrial para definição de metas anuais e tendo relatório de comparativo de desempenho entre a área produtiva e a comercial	Empresa C
Internet como fonte de pesquisa para melhorar o processo produtivo e maximizar a produtividade de maquinários	Empresa D
Planilha eletrônica usada para o controle do estoque de matéria-prima e peças acabadas; monitoramento semanal das necessidades de compras e acompanhamento diário de contas a pagar	Empresa I
Planilha eletrônica usada para o acompanhamento e controle da produção	Empresa J

Quadro 24(6) – Aspectos semelhantes e diferentes de uso da tecnologia da informação pelas pequenas e médias empresas da indústria.

Neste segmento, percebeu-se que apenas a empresa C fazia o uso mais intenso dos recursos da tecnologia da informação nas suas atividades diárias, como resultado de uma clara preocupação e valorização da informação e conhecimento como recursos organizacionais. Percebeu-se também que neste segmento as PMEs pesquisadas usam predominantemente a TI para atividades operacionais.

6.1.3 Pequenas e médias empresas do segmento de serviços

Foi possível identificar as TIs exibidas quadro 25 no segmento de serviços.

PMES PESQUISADAS	TIS COMUNICATIVAS	TIS COLABORATIVAS	TIS DE ARMAZENAMENTO	OUTRAS
Empresa A	<i>E-mail / Internet</i> <i>Site Institucional</i>		Sistema de controle acadêmico	Sistemas de folha de pagamentos; controle contábil-financeiro
Empresa E	<i>E-mail / Internet</i>		Servidores com acervo eletrônico do que é produzido (<i>backup</i>)	Sistema específico de editoração e impressão de apostilas e livros. Sistema de monitoramento dos processos
Empresa G	MSN e <i>Skype</i> ; <i>E-mail / Internet</i>	Conferência via telefone	Ferramenta tipo repositório que padroniza e gerencia o acesso compartilhado dos funcionários aos projetos da empresa	Sistema de apoio (Mantes) que registra todo o atendimento ao cliente, projetos, correções e até melhorias
Empresa L	<i>E-mail</i> Internet / Tecnologia WiFi das operadoras de telefonia		Planilhas eletrônicas (Excel [®]); banco de dados dos sistemas de informação	ERP da Microsiga; Microsoft CRM

Quadro 25(6) – Uso das tecnologias da informação pelas pequenas e médias empresas de serviços.

Assim como as PMEs dos dois outros segmentos econômicos, as empresas de serviços pesquisadas também utilizam bastante a Internet como meio de comunicação (via *e-mail*), pesquisa e como outro canal alternativo de propaganda e acesso a potenciais clientes.

A empresa A (faculdade de ensino superior privado) utiliza bastante a Internet como recurso de pesquisa para os seus docentes e discentes, além de permitir aos gestores pesquisarem sobre os seus concorrentes (datas de vestibulares, datas de realização de congressos, cursos de graduação e pós-graduação oferecidos etc.). Mesmo sendo a empresa mais antiga (69 anos) e a maior dentre as PMEs de serviços pesquisadas, foi observado um

nível de uso da TI bastante simples em que as diversas áreas usam sistemas diferentes, faltando uma TI que venha fazer a integração das informações utilizadas nas diferentes áreas.

O *site* institucional permite que o docente disponibilize aos alunos todo o material didático do semestre letivo, além de permitir que o público em geral possa acessar a grade curricular dos cursos, possa conhecer os cursos de extensão oferecidos, o corpo docente e o conteúdo programático e ter conhecimento de quais são as atividades sociais de apoio à comunidade que são desenvolvidas.

O sistema de controle acadêmico realiza todo o processo de armazenamento das frequências dos alunos, histórico escolar, a grade curricular a que o aluno tem vínculo, pagamento das mensalidades. O sistema de folha de pagamento e o de controle contábil-financeiro são responsáveis por controlar o fluxo de informações internas à organização como salários, férias, horas extras, pagamento de fornecedores e faturamento.

A empresa E (prestadora de serviços de gráfica e editoração) também utiliza a TI de uma forma básica, porque sendo a extensão recente de outro negócio (venda de máquinas para gráficas), os diretores ainda não têm experiência no novo segmento e não parecem estar priorizando-a em termos de investimento.

A Internet via *e-mail* é utilizada para a comunicação com os clientes e o recebimento dos pedidos de produção (apostilas e livros). Com a chegada desses pedidos é acionado o sistema que faz o cálculo de projeção de prazo de entrega e os sistemas específicos para editoração e impressão do material encomendado.

Há ainda um sistema que permite tanto ao gestor de produção quanto ao cliente (em sua residência) fazer o monitoramento dos processos. Tudo o que é produzido tem um *backup* (redundância) tanto em um acervo físico quanto em um acervo eletrônico que fica armazenado em servidores.

A empresa G (como prestadora de serviços de desenvolvimento de *software* voltado para o varejo) ao contrário das outras duas PMEs do mesmo segmento, utiliza mais recursos da tecnologia da informação. Além do correio eletrônico, como ferramentas de comunicação e integração dos escritórios são utilizadas o MSN (*Messenger*) e o *Skype* para agendamento e realização de reuniões técnicas pela sua praticidade e agilidade no uso. A depender da complexidade de um projeto e da necessidade de mais troca de experiências ou colaboração entre os analistas e gestores há o uso de conferências via telefone.

Quanto ao processo de armazenamento, a empresa G tem uma ferramenta tipo repositório que padroniza e gerencia o acesso compartilhado dos funcionários aos projetos da empresa, permitindo o desenvolvimento de vários projetos simultâneos e

também permitindo que se tenha de forma organizada uma configuração de cada um de seus clientes que totalizam sessenta.

Ainda com relação à empresa G, é utilizado um sistema de apoio (Mantes) que registra todo o atendimento ao cliente, projetos, correções e até melhorias. Isto permite à empresa um acúmulo significativo de *know-how* sobre os mais diversos aspectos envolvidos no desenvolvimento de *software* voltado para o varejo.

Finalmente, a empresa L (prestadora de serviço de tecnologia da informação e engenharia) apresenta uma equipe de vendas espalhada pela região Nordeste, que se comunica e acessa à distância, via Internet, usando *WiFi* das empresas operadoras de telefonia, as informações sobre os clientes que estão nos bancos de dados da empresa. O controle e o armazenamento de processos e oportunidades são feitos usando a planilha eletrônica Excel®. Há também sistemas de informação que são: um aplicativo de administração de relacionamento com o cliente (*Customer Relationship Management - CRM*), um sistema que está ligado à área administrativa e operacional, além da recente implantação de um sistema que vai absorver os outros dois e que fará o planejamento dos recursos empresariais, isto é, um sistema tipo *Enterprise Resource Planning - ERP*.

O quadro 26 apresenta as semelhanças e diferenças de uso da TI entre as PMEs de serviços.

ASPECTOS SEMELHANTES DE USO DA TI ENTRE AS PMES	PMES DE SERVIÇOS
Internet como canal alternativo de propaganda e acesso a potenciais clientes <i>E-mail</i> para comunicação e agilidade na transferência de informações	Empresa A Empresa E Empresa G Empresa L
ASPECTOS DIFERENTES DE USO DA TI ENTRE AS PMES	PMES DE SERVIÇOS
Sistema de controle acadêmico	Empresa A
Sistema de monitoramento dos processos de produção (apostilas e livros)	Empresa E
Repositório de armazenamento, padronização e gerenciamento de acesso compartilhado aos projetos da empresa Sistema de apoio (Mantes) aos diversos aspectos envolvidos no desenvolvimento de <i>software</i>	Empresa G
Sistema de comunicação e acesso remoto (<i>WiFi</i>) ao banco de dados da empresa ERP	Empresa L

Quadro 26(6) – Aspectos semelhantes e diferentes de uso da tecnologia da informação pelas pequenas e médias empresas de serviços.

Neste segmento a empresa L juntamente com a empresa G, foram consideradas as PME que mais utilizam recursos da tecnologia da informação quando comparadas às empresas A e E do mesmo segmento. Assim como nos outros dois segmentos, as PMEs de serviços usam a TI para as atividades operacionais diárias.

De um modo geral, o uso da TI nos três segmentos se apresentou assim:

- PMEs do comércio. Ênfase em sistema de vendas para controle de níveis de estoque, giro de mercadorias e movimentação das vendas diárias;
- PMEs da indústria. Ênfase em sistemas de acompanhamento e controle da produção, controle de níveis de estoque de matéria-prima e produtos acabados e uso de *e-mail* para comunicação e agilidade na transferência de informações;
- PMEs de serviços. Ênfase na Internet como canal alternativo de propaganda e acesso a potenciais clientes e *e-mail* para comunicação e agilidade na transferência de informações.

Ainda em termos gerais, é pertinente a exposição de como os entrevistados das PMEs da RMR compreendiam o significado dos fatores organizacionais arrolados da literatura. Tal compreensão permitirá o mapeamento adequado dos domínios e categorias identificados na análise das entrevistas.

Conforme explicitado no modelo operacional de pesquisa (figura 21, p. 104), os fatores organizacionais foram grupados em quatro esferas: estrutura, estratégia, processos e pessoas cuja conceituação advém da literatura. A estes foi adicionado o elemento conhecimento (tendo como suporte a TI) e destinado a apuração em campo, via entrevistas semi-estruturadas.

Fez-se necessário, então, sintonizar percepção do campo com apostilamento conceitual, a fim de assegurar um bom enquadramento de dimensões e categorias nos ditos fatores organizacionais. Abaixo, listam-se as compreensões:

- Estrutura. Corresponde ao somatório das maneiras como tarefas distintas são agrupadas e organizadas por trabalhos específicos, podendo estar embasada por diretrizes formais, políticas internas, regras e regulamentações que possibilitam centralização, descentralização, modificações ou não dos fluxos e processos de trabalho;
- Estratégia. O comportamento, a visão que os donos e gestores têm de como o negócio deve ser conduzido a partir da sua percepção de como o mercado

está se comportando e de que modo devem rapidamente adaptar os fatores operacionais internos à organização a este comportamento do mercado;

- Processo. Está relacionado à definição, organização e execução das diferentes etapas e atividades do trabalho, bem como a sua possível normatização em procedimentos que venham permitir o seu mais eficiente monitoramento e coordenação;
- Pessoas. Diz respeito aos funcionários no trabalho, enfatizando as suas habilidades, expectativas, atitudes e percepções. Também considera os *stakeholders* externos à empresa: clientes, fornecedores, concorrentes etc;
- Tratamento informacional. Classificação, processamento e armazenamento dos recursos intangíveis presentes e utilizados em todos os outros fatores, garantindo o seu funcionamento, a sua integração e o seu desempenho.

6.2 Percepções de uso da tecnologia da informação nas atividades cotidianas da organização

Nesta parte da pesquisa pretendeu-se analisar quais eram as percepções de uso da TI nas atividades organizacionais diárias.

O conjunto de sistemas computacionais utilizados pelas organizações para a realização de suas operações tem sido denominado de tecnologia da informação. A TI, cujo termo se estabeleceu em 1980 em substituição à expressão processamento de dados e informática (LAURINDO, 2002), pode ser considerada uma das mais recentes combinações de inovações, mais especificamente, da junção das funcionalidades das áreas de informática e telecomunicações (MEDEIROS; SAUVÉ, 2003).

A TI para as PMEs tem permitido um aporte maior de conhecimento o que significa dizer que há a possibilidade de se definir uma estrutura organizacional mais descentralizada, porque as pessoas das diversas áreas têm condições de acessar os conhecimentos para o desempenho de suas funções:

A tecnologia tem uma contribuição bastante grande... inclusive a partir da possibilidade de...do aporte...com quantidade muito maior de conhecimentos do que era possível...vamos dizer quinze ou vinte anos atrás. [Gerente respondente da empresa A].

Em uma estrutura descentralizada, a TI possibilita uma maior integração, comunicação e colaboração entre as áreas, porque com o conhecimento fluindo ao longo dos processos se busca conjuntamente a resolução de problemas e tomada de ações:

Até porque...para poder fazer como no exemplo dessa assistência técnica (redução de 45 dias para 15 dias), a gente tem que...integrar, o produtivo pra saber onde foi que aconteceu o problema, o setor de qualidade que detectou o problema e informou ao produtivo e o produtivo e a qualidade informando a gerência, pra poder saber que ação vai ser feita e se realmente...foi dado...se vai ser feito uma assistência...técnica ou vai simplesmente...tomar uma outra ação. As comunicações entre essas áreas são feitas através do sistema...intranet, tudo registrado! A colaboração de informações entre os departamentos, eles são...tranquilos! [Gerente respondente da empresa C]

As características que têm contribuído mais...foi a...a integração do grupo. O setor de produção com o setor do almoxarifado; a administração tá...descentralizando, deixando agirmos mais independentemente. O setor de recursos humanos, departamento pessoal, a contabilidade – todos são unidos um com o outro de uma certa forma. A informação (a TI) veio...facilitar essa união; departamento de vendas com o setor de embalagem, com administração, com os custos, com o departamento de contabilidade. Os custos (departamento da empresa) ligado à produção. Todas essas características, esses setores começaram mais a...a melhorar, assim, a...a interagir um com o outro. [Técnico respondente da empresa J].

O quadro 27 apresenta o domínio resultante da combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo com a literatura.

Domínio	Categoria(s)
Estrutura descentralizada e integrada	Possibilidade de aporte maior de conhecimento Integração, comunicação e colaboração entre os setores

Quadro 27(6) - Categorias do domínio estrutura descentralizada e integrada.

É graças aos diversos sistemas computacionais, que mudanças significativas têm acontecido às empresas como o aumento da competitividade e a criação de uma vantagem estratégica por si ou em conjunto com as aplicações do comércio eletrônico (BASU; MUYLLE, 2003; LI et. al., 2003).

Há uma diversidade de autores apontando para as vantagens competitivas resultantes do uso das tecnologias da informação (PORTER; MILLAR, 1997). Observa-se que as TIs mudam o modo de competir (MCFARLAN, 1997; CASH JR.; KONSYNSKI, 1997) e que aliada a um claro intento estratégico os gestores podem identificar as capacidades tecnológicas (LEONARD-BARTON, 1998) na moderna organização.

Frente à concorrência acirrada, as PMEs dos segmentos econômicos pesquisados perceberam que a TI pela sua diversidade de possibilidades de aplicação nas atividades organizacionais pode vir a ser elemento de vantagem competitiva por acrescentar valor à empresa, conforme expressa a citação abaixo:

Eu acho que...é muito vasto o conhecimento da TI que poderia ser aplicado dentro da empresa...Porque é justamente...a tecnologia vai acrescentar valor...à empresa. [gerente respondente da empresa E].

E esta vantagem competitiva é conseguida pelo diferencial competitivo que os investimentos em TI podem proporcionar como ferramenta auxiliar na gestão, como evidenciado pelo comentário a seguir:

(...) mesmo a empresa sendo uma empresa regional, ela entrou no mercado nacional...assim, conseguiu um diferencial competitivo em cima da concorrência devido aos investimentos maciços que foram feitos em tecnologia da informação, né? [gerente respondente da empresa B].

Um aspecto mencionado no que se refere a diferencial competitivo para a obtenção de vantagem competitiva é que a TI permite customizar o produto ofertado ao cliente a partir do esforço de levantar as suas necessidades, conforme revela a seguinte citação:

Com relação ao uso de TI nas atividades que utilizam conhecimento...na minha visão...tem um papel fundamental porque todo nosso trabalho é baseado em levantar as necessidades de nossos clientes, em desenvolver produtos que possam atender às necessidades deles e possam também ser utilizados naquele segmento que a gente tá utilizando. Um exemplo, se a gente tá desenvolvendo um projeto pra farmácias, pra livrarias, pra uma aplicação *web*; então, a gente busca com que a necessidade...se transforme num novo produto. E esse produto, ele possa...ser evoluído de acordo com os novos projetos que vão surgindo. Então...hoje um *software* que roda num supermercado, ele passa a ter características, por exemplo, de uma farmácia, por exemplo, de uma empresa...de uma operação de empresa aérea. Então...o *software* termina...tendo evoluído, ganhando as características anteriores dos outros projetos. Todo aprendizado que a gente tem, a gente traz pra essas novas demandas que vão surgindo. [Gerente respondente da empresa G].

O quadro 28 representa a combinação do domínio derivado da literatura pesquisada, com o surgimento das categorias vindas do campo e mostradas nos excertos prévios.

Domínio	Categoria(s)
Vantagem competitiva	Acrescentar valor à empresa Diferencial competitivo Levantar necessidades dos clientes

Quadro 28(6) - Categorias do domínio vantagem competitiva.

Um aspecto estratégico ressaltado pelas PMEs é que a TI permite enxergar a performance da empresa, o que quer dizer que os gestores efetivamente passam a conhecer a real situação em que se encontra a empresa para poder tomar as decisões mais adequadas:

Tem a questão dos aspectos que a TI...contribui...pra gestão do conhecimento é acima de tudo a condição que ela tem de poder oferecer pros gestores da empresa, pras pessoas que tomam as decisões dentro das empresas, de enxergar como é que tá o seu negócio! Ou seja, a saúde da empresa ela (a pessoa) consegue ver através das informações que a...a TI proporciona! [Técnico respondente da empresa B]

Além do conhecimento estratégico sobre a performance da empresa, proporcionando condições de uma avaliação mais apurada da gestão, foi mencionado que a TI permite prospectar tendências do mercado:

Então, essa ferramenta é muito importante pra que a gente avalie a gestão, avalie a empresa, avalie a produtividade e o mercado. Porque ele sinaliza, ano após ano, ele sinaliza: “Olhe, a tendência vai ser cair um pouco as vendas porque o poder de compra das pessoas tá menor”, não é? Então, ano após ano você vai tá tendo...um, uma...um comparativo e você vai daí lançar estratégias pra dizer: “Não! Vai cair, o poder (de compra) tá menor; então, o que é que eu posso fazer? Eu vou lançar um produto com um preço menor, eu vou lançar um produto mais básico, ou então eu vou vender mais pra magazine (...) [Gerente respondente da empresa I]

O domínio apresentado no quadro 29 resulta da combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo com a literatura.

Domínio	Categoria(s)
Avaliação de desempenho e de novas tendências	Enxergar a performance da empresa Avaliar a gestão e as tendências do mercado

Quadro 29(6) - Categorias do domínio avaliação de desempenho e de novas tendências.

Há estudos indicando que a manutenção, a longo prazo, da eficiência organizacional obtida com o uso da TI para o gerenciamento do conhecimento, não depende exclusivamente das características da tecnologia, mas também de uma efetiva resolução de questões culturais e organizacionais, a integração dos sistemas com os

processos de negócio de suporte ao conhecimento, além do desenvolvimento de instrumentos de avaliação dos atuais benefícios da tecnologia (GROVER; DAVENPORT, 2001; MARWICK, 2001).

Neste sentido, as PMEs em estudo perceberam que o uso da TI é estratégico no dia-a-dia por permitir o aumento da eficiência organizacional quando o conhecimento é diretamente utilizado para a geração de ações eficazes. Isso acontece, a partir da transformação dos dados em estatísticas que dão conhecimento do que está acontecendo para que, em seguida, seja transformado em ação, conforme é possível perceber neste comentário:

Relacionado às TIs...o uso dela dentro da empresa...Ela hoje é de grande importância dentro de todo processo porque...utiliza-se de forma direta, essa...esse conhecimento para geração de ações! Certo? Não somente dados, esses dados são transformados em estatísticas e onde essas estatísticas são forçadas em forma de ação, pra poder voltar...para algo produtivo ou para a área comercial ou de gestão, de uma forma eficaz! [Gerente respondente da empresa C].

E quando as ações são fundamentadas não mais em improvisações ou em visões pessoais, mas em constatações e análises da realidade com o auxílio dos recursos da TI, tem-se as condições de ter o domínio do negócio:

Então, você começa realmente a entender (com a TI)...que as ações que tem que ser feitas, tá certo? E você...começa realmente a ter um domínio sobre o seu negócio! [Técnico respondente da empresa B].

Com uma melhor compreensão e domínio do negócio, a TI permite a disseminação do conhecimento que tornará possível atingir as metas e objetivos determinados:

Pra que a gente possa conseguir um...atingir as metas e os objetivos que a gente determinou dentro dessa organização...é indispensável! O conhecimento da TI e a disseminação desse conhecimento. [Gerente respondente da empresa D].

Albertin e Moura (2004, p. 24) constataram que: “as organizações brasileiras têm utilizado ampla e intensamente as tecnologias da informação para viabilizar a integração interna entre suas várias áreas.” A TI nas PMEs tem possibilitado a disseminação do conhecimento sobre os clientes, por exemplo, e em seguida o seu compartilhamento entre as áreas para posterior replicação dos casos de sucesso, o que permite que haja uma melhoria do negócio:

(...) a gente cria pastas, onde cada cliente tem toda a informação...relativa a ele, desde a oportunidade até o fechamento do projeto, pra que ela (a pasta) possa ser compartilhado e os casos de

sucesso replicados em outros clientes. Então, basicamente a gente vai andar por aí na questão do uso dela (a TI), do conhecimento pra o negócio, né?, pra melhoria do negócio. [Gerente respondente da empresa G].

As impressões acima neste trecho da análise convergem, todas elas, para a efetiva utilização integrada da TI para melhorar a eficiência da empresa. Assim se faz crer que é exibida no quadro 30 a combinação do domínio encontrado no campo (chamado de eficiência organizacional) e a literatura pesquisada. Os excertos, como será comum nessa análise, fazem indicar categorias associadas ao domínio identificado.

Domínio	Categoria(s)
Eficiência organizacional	Gerar ações eficazes Domínio do negócio Atingir metas e objetivos Melhoria do negócio

Quadro 30(6) - Categorias do domínio eficiência organizacional.

Foi relatado que com inúmeros concorrentes atuando no mesmo segmento, tornava-se importante ter organizadas as diferentes etapas das atividades organizacionais e a sua execução, isto é, a gestão dos processos. Nas PMEs, de acordo com a visão dos respondentes, o conhecimento, a disseminação e uso da TI podem trazer contribuições para a melhoria dessa gestão de processo:

Então na questão da primeira pergunta, né? O uso da TI nas atividades que se utilizam de conhecimento...a visão que se tem hoje é que justamente, ela (a TI) melhora sensivelmente a gestão da empresa! (...) Que hoje tem...inúmeros concorrentes fazendo a mesma coisa, é interessante que tenha realmente um processo, um..um setor de TI dentro da empresa pra poder melhorar a gestão dos processos (...)[Técnico respondente da empresa B].

(...)nessa organização, desse segmento que eu atuo, a disseminação...da TI (acontece), o conhecimento de TI (é necessário) pra que a gente possa melhorar os processos, certo? [Gerente respondente da empresa D].

Desse modo, contribuindo para a melhoria da gestão dos processos, a TI torna-se ferramenta de apoio a uma diversidade de decisões, conforme comentário a seguir:

A gente utiliza da TI para uma decisão em termos de...compra de mercadoria, em termos de...dispensa de um funcionário, de premiação dentro da empresa pra o funcionário...pra fechamento de uma determinada venda. [Técnico respondente da empresa F].

A TI também contribui para a padronização do conhecimento, aumentando a velocidade em tomar ações, porque com o conhecimento das linhas de execução é possível uma efetiva e rápida ação caso seja necessária:

As características que a gente...relacionada a TI...em forma de contribuição...na realidade é a velocidade que a gente consegue tomar ações relacionadas a... diversos setores dentro da empresa, certo? Como...característica principal, a gente pode destacar o...informações gerenciais, por exemplo, onde...nós muitas vezes estamos dentro de uma linha de execução e essa linha pode ser mudada de forma...vamos dizer assim, efetiva e rápida com essa tecnologia, isso é uma das características. Coisa que não aconteceria se nós não tivéssemos esse recurso, certo? [Gerente respondente da empresa C].

Assim juntando mais uma vez expectativas da teoria com evidências do campo, o quadro 31 combina domínios e categorias levantadas.

Domínio	Categoria(s)
Suporte à gestão e decisão	Melhorar gestão dos processos TI apóia diversas decisões Velocidade de tomar decisões

Quadro 31(6) - Categorias do domínio suporte à gestão e decisão.

Também foi identificado que a TI desempenha papel importante nos processos de vendas e controle de estoque consideradas atividades essenciais básicas à maioria das PMEs. Sua contribuição no primeiro processo reside na possibilidade que se tem de conhecer e acompanhar as vendas em tempo real:

(...)na época foram...oito, nove lojas aproximadamente que receberam investimento na...na parte de automação. Então, a partir dali, se teve conhecimento...de quanto você tava vendendo em tempo real, né? [Gerente respondente da empresa B].

Um natural desdobramento de se poder fazer o acompanhamento das vendas em tempo real, é o de se conhecer melhor, graças à TI, a dinâmica das vendas:

Quais os produtos que não giravam e a partir dali (da automação) deveriam ser cortados do *mix* da loja, quais os produtos que tinham um grande giro e associado a isso tinham uma boa rentabilidade pra que se pudesse investir nessa linha de produtos. [Técnico respondente da empresa B].

Isso (a TI) tá ajudando muito a gente porque...nos possibilita a ver o que mais vende, o item que mais sai; a cor; o gosto do cliente; a persiana, se a textura atrapalha ou não. [Técnico respondente da empresa H].

O acompanhamento do processo das vendas em tempo real, assim como o conhecimento que a TI possibilita sobre a dinâmica das vendas vão tornar mais precisa e mais eficiente o processo de controle de estoque:

(...) tem um programa que é justamente o programa que a gente faz o controle de estoque, que justamente: estoque de matéria-prima e estoque de peças prontas. Aí o estoque de matéria-prima entre todos os aviamentos; aí nesse acompanhamento de estoque vem fornecedor, quantidade recebida, data da entrada, valor de compra e o total do pedido. E daí você vai acompanhando as saídas, todas as saídas que são feitas. E aí quando chega naquele estoque mínimo, você já sabe que você tem que pedir. [Gerente respondente da empresa I].

(...) a TI com os bancos de dados, das compras dos clientes, nos ajuda a ver uma média: o que sai mais dentro da empresa, o que devemos comprar mais, o que devemos repor, o que devemos comprar de uma forma mais abundante pro estoque. [Técnico respondente da empresa H].

Além dos processos expostos, foi apresentada a contribuição da TI para o processo de giro das mercadorias. Através do relatório de giro fornecido pela TI tem-se o conhecimento dos produtos mais vendidos, os que estão estocados em excesso e com isso a gerência pode decidir o que fazer com os níveis de giro:

Ele (o sistema) informa pra gente quais são os produtos mais vendidos e que esses produtos a gente não pode deixar faltar dentro da loja, né? Giro, de repente, se a gente estoura o giro da gente, a gente tá superestocado, a gente vai ter que dar uma olhada... se realmente é um produto que tá, às vezes, no depósito e não tá exposto na área de vendas, que acontece...O *mix* é muito grande, às vezes acontece de determinados produtos estarem... estocados e não tarem na área de vendas, então, a gente tem como identificar isso através do relatório de giro... [Gerente respondente da empresa B].

A combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo com a literatura possibilitou a elaboração do domínio apresentado no quadro 32.

Domínio	Categoria(s)
Atividades essenciais básicas	Vendas em tempo real Dinâmica das vendas Controle de estoque Giro de mercadoria

Quadro 32(6) - Categorias do domínio atividades essenciais básicas.

Uma das consequências mais notáveis da difusão do uso da TI na sociedade contemporânea pode ser evidenciada no aumento significativo do número de trabalhadores que usam esta tecnologia para a execução de suas tarefas cotidianas, nos mais variados níveis da hierarquia organizacional (MIKKELSEN et. al., 2002).

Nas PMEs foi mencionado que o uso da TI tem agregado conhecimentos para os funcionários de modo que eles têm conseguido trabalhar melhor na sua área de atuação. Por conseguinte, a TI tem dado condições de maior especialização do funcionário:

Essa...tecnologia de informação na empresa, é muito importante porque...ela ajuda os funcionários a...trabalhar melhor, ficar mais especializado naquilo que faz, né? Se especializar naquela área, naquilo ali que ele tá fazendo, procurando cada vez mais uma melhoria contínua. Através, assim, de treinamentos, de cursos de...uma infinidade de...de formas que a empresa tem prá agregar conhecimento para o empregado em prol da empresa. [Técnico respondente da empresa C].

Também foi mencionado que a TI, ao agregar maiores conhecimentos para o desempenho do funcionário, veio valorizar a sua capacidade de melhoria porque acabava estimulando o desenvolvimento de habilidades que sem o uso da TI dificilmente seriam notadas:

Na minha visão, as tecnologias de informação veio até melhorar nosso conhecimento, valorizar toda nossa capacidade que temos e ser reconhecido que temos capacidade de melhorar, de ser mais rápido, de abrir a...até a mente para outros recursos que tava aí contido dentro da gente. [Técnico respondente da empresa J].

Há uma vasta possibilidade de aplicar a TI no campo educacional, como por exemplo, educação à distância, *software* educacional, as bibliotecas digitais, os programas de TBT (treinamento baseado em tecnologia), grupos de discussão; todos estes recursos podendo servir como mais uma ferramenta disponível ao processo ensino-aprendizagem (FELL; PIZZOLO; PELLERIN DA SILVA, 2005) e levando Belloni (2002) a considerar que a pedagogia e a tecnologia sempre andaram de mãos dadas se entendidas como processos sociais.

Por último, a TI pode ajudar no aprendizado e motivação dos atores envolvidos nos processos organizacionais e educacionais:

(...) as tecnologias podem ajudar enormemente a questão do aprendizado (...) a questão de aumento da motivação... [gerente respondente da empresa A].

O quadro 33 apresenta o domínio resultante da combinação entre pesquisa de campo e a literatura.

Domínio	Categoria(s)
Aperfeiçoamento das pessoas	Maior especialização do funcionário Valorizar capacidade de melhoria no funcionário Aprendizado e motivação de funcionários

Quadro 33(6) - Categorias do domínio aperfeiçoamento das pessoas.

Marques e Lazzarini Neto (2002) em seus estudos sobre a TI nas organizações recomendam que os gestores não devem apenas tomar a decisão de investir em TI, mas também em capital humano, necessário para agir conjuntamente com a TI. Internamente às PMEs em estudo, foi destacado que a TI pode auxiliar a armazenar, disponibilizar, ensinar e treinar as pessoas na busca por informações porque com os recursos da TI o conhecimento pode ser guardado, disponibilizado e acessado pelas pessoas, contribuindo para o seu desenvolvimento:

No gerenciamento do conhecimento, a TI, ela tem...um papel base. O que seria um papel base? Ela armazena essas informações...ela disponibiliza essas informações e ela ensinar, treinar as pessoas a como ir buscar essas informações. Então, isso é a base do conhecimento: é você conseguir guardar; é você conseguir disponibilizar o que tá guardado e é você ensinar a pessoa a ir buscar aquilo que tá guardado. O resto é um desenvolvimento da pessoa, é a pessoa necessitar do conhecimento e saber que precisando, ela sabe buscar e ela tem onde buscar. O papel da TI é esse, é fazer essa base aí. [Gerente respondente da empresa K].

Favoreto et. al. (2007) explicam que os potenciais impactos favoráveis dos recursos da TI sobre a comunicação interna organizacional devem considerar as particularidades de cada empresa a fim de que estes impactos contribuam para uma comunicação interna efetivamente alinhada às estratégias de negócio. No caso das PMEs em estudo foi ressaltado que a TI favorece a comunicação eficiente e a colaboração entre as pessoas, facilitando o conhecimento da empresa.

Tanto a comunicação quanto a colaboração podem fluir de forma mais clara porque a TI minimiza a dubiedade de informações:

Então, a TI, ela hoje em dia com a globalização, ela contribui de várias formas para a...realmente adquirir conhecimento da empresa, né? Como a *intranet*, que é uma forma de comunicação eficiente entre os funcionários e até faz um tipo de um *endomarketing*, né?, dentro da empresa. [Técnico respondente da empresa H].

Então, na minha empresa a TI ajuda muito no aspecto da comunicação e da colaboração entre as pessoas de forma clara porque aí as informações, elas ficam bem específicas! Não há informação dúbia! [Gerente respondente da empresa I].

É a partir da comunicação eficiente e da colaboração entre as pessoas que a TI dá condições para que as PMEs desenvolvam um esforço de melhoria e integração das pessoas na organização:

Uma coisa que tava muito separada (as áreas), a tecnologia veio a agilizar isso com a gente (a integração)...fazendo com que também tenhamos um esforço de melhorar para que cheguemos a esse topo. Tentando fazer cursos para...entendermos a tecnologia, para não ficarmos tão pra trás. [Técnico respondente da empresa J].

Para Chalmeta, Campos e Grangel (2001), a integração organizacional inclui a integração de atividades, de decisões, de recursos e do fluxo de informações em um sistema único de forma que tudo venha a se comportar de maneira coordenada e de modo a satisfazer os objetivos globais e melhorar a performance da empresa. Para Lastres e Ferraz (1999), a TI tem um papel importante no processo de integração organizacional por possibilitar maior flexibilidade e maior integração das diferentes funções da empresa, bem como uma maior interligação com clientes, fornecedores e prestadores de serviços e, conseqüentemente, novos padrões de relacionamentos na economia.

O quadro 34 apresenta o domínio resultante da combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo com a literatura.

Domínio	Categoria(s)
Treinamento e integração das pessoas	Pessoas buscam informações Comunicação eficiente e colaboração entre as pessoas Esforço de melhoria e integração das pessoas

Quadro 34(6) - Categorias do domínio treinamento e integração das pessoas.

O uso da TI nas atividades organizacionais diárias das PMEs em estudo, no que diz respeito aos aspectos de tratamento informacional, permite ao gestor uma maior rapidez e agilidade no acesso às informações e, conseqüentemente, uma melhoria na interação com as informações:

Mas, ficou mais rápido, mais ágil para o...o empresário, uma forma de garantir...de melhorar...e de interagir mais com...as informações, de maneira mais rápida! [Técnico respondente da empresa J].

Além disso, a TI tornou mais eficiente o trabalho do gestor porque ele tem a oportunidade de conseguir maior visibilidade e precisão das informações, o que significa dizer informações mais corretas e um processo decisório mais embasado na realidade:

... (a existência de um setor de TI) pra melhorar a...a questão da visibilidade das informações das lojas. [Técnico respondente da empresa B].

Mas também teve a precisão das informações, de uma forma ou de outra, elas saem mais corretas...é mais difícil o...haver o erro humano. [Técnico respondente da empresa J].

O domínio apresentado no quadro 35 resulta da combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo com a literatura.

Domínio	Categoria(s)
Aspectos da informação e do conhecimento	Melhoria na interação com as informações Maior visibilidade e precisão das informações

Quadro 35(6) - Categorias do domínio aspectos da informação e do conhecimento.

Percebeu-se ainda que o uso da TI contribuiu para que houvesse um esforço de padronizar o conhecimento da empresa. Em outras palavras, procurar identificar o conhecimento que é valioso para a empresa para que ele possa ser catalogado e usado internamente, diferenciando-o do conhecimento advindo das pessoas, não intrínseco ao repertório organizacional, como pode ser evidenciado pelo comentário abaixo:

Porque quando a empresa, ela começa a...ter um crescimento rápido, ocorre muito, assim, a rotatividade de funcionários ela aumenta muito, né? Então, ela (a empresa) pegou o desenvolvimento de TI, justamente pra procurar padronizar “o que realmente é meu (conhecimento)? E o que é (conhecimento) das pessoas?”, né? [Gerente respondente da empresa K].

Outra questão ressaltada no uso da TI nas atividades organizacionais foi a agilidade com que ela pode realizar tanto o repasse quanto a troca de informações entre as pessoas:

Eu acredito que o uso da TI nas atividades que utilizam de repasse da informação, de troca de informação com os alunos, ela (a TI) é importante no sentido de agilizar essa troca, né? [Técnico respondente da empresa A].

A combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo com a literatura possibilitou a elaboração do domínio apresentado no quadro 36.

Domínio	Categoria(s)
Fluxo informacional	Padronizar o conhecimento da empresa Repasse e troca de informações mais ágeis

Quadro 36(6) - Categorias do domínio fluxo informacional.

O exame minucioso das categorias de análise permitiu a elaboração dos domínios apresentados e que representam as percepções que os entrevistados das PMEs têm do uso da TI nas atividades organizacionais diárias.

Em termos de estratégia, a TI dá às PMEs uma vantagem competitiva e eficiência organizacional, em termos de rápida execução operacional das atividades diante dos concorrentes do mesmo ramo, além da possibilidade de avaliação de desempenho e de novas tendências.

Em termos de processos, a TI dá suporte para melhor gestão e decisão e também é voltada para os aspectos operacionais do negócio, além de dar suporte para as atividades de vendas e controle de estoque.

Foi mencionado que a TI contribui para o aperfeiçoamento das pessoas quer em termos de maior capacitação e especialização, quer em termos de auxiliar no aprendizado e motivação do corpo discente.

Por último, a TI em termos de tratamento informacional permite uma melhoria de seus aspectos como qualidade, utilidade e usabilidade, além da melhoria de seus fluxos (de informação e conhecimento), tornando as pessoas mais preparadas para a realização dos processos e, por conseguinte, a execução das estratégias.

O quadro 37 destaca o resultado final da análise de conteúdo (domínios e categorias emergentes) referente ao uso da TI nas atividades cotidianas das PMEs. Por questão de organização da análise foi feita a alocação dos domínios identificados em fatores organizacionais.

FATOR ORGANIZACIONAL	DOMÍNIO(S)	CATEGORIA(S)
Estrutura	Estrutura descentralizada e integrada	Possibilidade de aporte maior de conhecimento Integração, comunicação e colaboração entre os setores
Estratégia	Vantagem competitiva	Acrescentar valor à empresa Diferencial competitivo Levantar necessidades dos clientes
	Avaliação de desempenho e de novas tendências	Enxergar a performance da empresa Avaliar a gestão e as tendências do mercado
	Eficiência organizacional	Gerar ações eficazes Domínio do negócio Atingir metas e objetivos Melhoria do negócio
Processos	Suporte à gestão e decisão	Melhorar gestão dos processos TI para diversidade de decisões Velocidade de tomar decisões
	Atividades essenciais básicas	Vendas em tempo real Conhecer melhor dinâmica das vendas Controle de estoque Giro de mercadoria
Pessoas	Aperfeiçoamento das pessoas	Maior especialização do funcionário Valorizar capacidade de melhoria no funcionário Aprendizado e motivação dos funcionários
	Treinamento e integração das pessoas	Pessoas buscam informações Comunicação eficiente e colaboração entre as pessoas Esforço de melhoria e integração das pessoas
Tratamento informacional	Aspectos da informação e do conhecimento	Melhoria na interação com as informações Maior visibilidade e precisão das informações
	Fluxo informacional	Padronizar o conhecimento da empresa Repasse e troca de informações mais ágeis

Quadro 37(6) – As percepções de uso da tecnologia da informação nas atividades cotidianas da organização.

6.3 Percepções sobre a contribuição da tecnologia da informação para a gestão da informação

Em um cenário marcado cada vez mais pela competitividade e exigência de muita flexibilidade, agilidade e inovação, Moura (2004, p. 14) explica que “a informação torna-se um aliado decisivo nas estratégias das organizações”.

Quando a informação está centrada em um departamento ou apenas em uma única pessoa, há os problemas de restrição de acesso, possibilidade de perda, falha e esquecimento de quem a detém e a impossibilidade de disponibilizá-la de forma imediata e simultânea para diversas pessoas ao mesmo tempo. A TI mostrou contribuir para a gestão da informação quando foi mencionado seu auxílio no esforço de descentralização através de aplicativos e o seu armazenamento em banco de dados da organização, como expresso na citação:

Contribui muito porque...muitas vezes as informações ficam centralizadas numa pessoa. Ao transferirmos (as informações) pra um programa desse, não só eu vou poder ter acesso, como qualquer uma outra pessoa que necessite dessa informação também vai ter acesso de forma segura porque se ficar centralizada em mim, se o conhecimento tiver todo armazenado em mim, em algum momento eu vou poder falhar; eu vou esquecer de alguma informação importante e nem sempre eu vou tá ali...pra dar respaldo a quem tá acessando aquela informação. Então, essa...essa questão da tecnologia, de ter um banco de dados mesmo, de coleta de informações é muito importante! Mesmo sendo uma indústria, uma empresa pequena, mas é de vital importância pra o funcionamento das atividades. [Gerente respondente da empresa I].

Com a descentralização que a TI pode proporcionar, a sua contribuição para a gestão da informação também pode acontecer através do seu recurso de disponibilizar indicadores de desempenho em pouco tempo. Estes indicadores são apresentados em relatórios gerenciais que mostram o andamento do negócio:

Mas, ela (a TI) justamente consegue dizer se uma empresa, se uma loja, por exemplo, que é o nosso caso, realmente ela tem condições...de se manter ainda, se ela está dando lucro, se ela não está. Então, isso oferece ações mais rápidas do que antigamente, né? Antigamente, às vezes você...demorava...um tempo exorbitante pra saber se realmente o teu negócio tava dando certo ou não. E hoje, por exemplo, lojas novas que se inaugura, você já consegue, em curtos espaços de tempo, saber se a loja está dando (lucro) e, se não está o que é que tem que ser feito...através dos indicadores, né?, que o sistema implantado pode vir a oferecer. [Técnico respondente da empresa B].

Por último, a TI tem um aspecto de praticidade que permite a sua presença em diversas etapas do projeto, seja no levantamento, mapeamento e até no desenvolvimento dele:

(...) o papel da TI é fundamental porque...ele é usado como ferramenta tanto na...no levantamento e mapeamento dos projetos, quanto no desenvolvimento dos projetos. Então...o desenvolvimento, a parte de homologação, instalação, suporte que é um momento em que o projeto é instalado. Então, a TI tem papel fundamental! A gente precisa estar o tempo todo se atualizando...estudando novas

tecnologias e...a cada novo desafio, vendo qual é a melhor tecnologia a ser...adotada. [Gerente respondente da empresa G].

O domínio apresentado no quadro 38 resulta da combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo com a literatura.

Domínio	Categoria(s)
Praticidade	Gestão descentralizada da informação Rápida obtenção dos indicadores de desempenho Etapas do projeto com suporte da TI

Quadro 38(6) - Categorias do domínio praticidade.

Freitas e Kladis (1995) citam que a informação, como um recurso precioso para a organização, dever ser tratada de modo a contribuir efetivamente para a melhora dos resultados organizacionais. O cuidadoso gerenciamento da informação como recurso estratégico e com o uso da TI tem dado mais condições às PMEs de agirem de forma mais acertada, melhor e mais rápido:

Então, é justamente isso que a gente busca na TI: é acertar mais, melhor e mais rápido! E é isso que a gente sabe que a TI tem pra dar e essa que a gente tá tentando buscar com ela. [Gerente respondente da empresa K].

Um dos resultados do gerenciamento da informação pelo uso da TI é que as pessoas nas PMEs têm condições de realizarem um diagnóstico do que devem fazer no setor produtivo, além de terem condições de traçar estratégias empresariais:

As TIs...realmente ela contribui...de forma fundamental, efetiva para essa utilização do conhecimento! Até porque essas informações que são geradas, certo?, nós a nível gerencial, nós podemos saber o que vamos fazer dentro do produtivo, certo? Ou até mesmo traçar estratégias...dentro do mercado, relacionado a área comercial, certo? Ela consegue dar assim, o diagnóstico, essa TI junto com as estratégias já...Dentro da empresa, ela (a TI) consegue dar um diagnóstico, um direcionamento daquilo que a gente precisa fazer [Gerente respondente da empresa C].

E a previsibilidade no acerto das ações a partir da gestão da informação pelo uso da TI permite às PMEs enfrentar os desafios de novos projetos:

E o conhecimento das pessoas que participam de projetos; por exemplo, tem um projeto pra um cliente que tem uma determinada característica...a gente desenvolve o projeto! Em seguida, aparece um projeto similar, então, a gente procura fazer com que as pessoas que participaram antes passem o conhecimento, usem as ferramentas...que foram usadas antes através de especificações, atas de reuniões, planos de projetos, análises de riscos. E tudo isso é usado de forma com...de lições aprendidas pra que...a gente possa enfrentar outros projetos...de

forma mais preparada, cada desafio que a gente enfrenta...se utilizando da TI. [Gerente respondente da empresa G].

O quadro 39 apresenta o domínio resultante da combinação entre pesquisa de campo e a literatura.

Domínio	Categoria(s)
Previsibilidade	Maior acerto em menos tempo Diagnóstico produtivo e definição de estratégias Enfrentar os desafios de novos projetos

Quadro 39(6) - Categorias do domínio previsibilidade.

À medida que as matérias-primas tradicionais (recursos naturais, mão-de-obra e capital) sobre as quais as organizações industriais fundavam suas bases de tratamento, tornam-se escassas ou onerosas, aumenta a relevância de técnicas, métodos e tecnologias capazes de auxiliar na gestão dos novos recursos organizacionais geradores de riqueza: a informação e o conhecimento. Por isso, Ribeiro *et. al.* (2005) consideram que a informação e o conhecimento se tornaram fatores determinantes do sucesso organizacional.

Um aspecto identificado junto às PMEs com relação à gestão da informação com o uso da TI foi a chance das empresas tomarem medidas corretivas em tempo real, isto é, analisando na hora os indicadores presentes nos relatórios e que indicam alguma deficiência, é possível resolvê-la imediatamente:

E a questão da informação em tempo real também que a gente tem, né? Se a partir do momento que a gente tem a informação no tempo real, a gente pode tomar... medida corretiva no próprio dia que a gente tá vendo que existe uma determinada deficiência em alguma área. [Gerente respondente da empresa B].

Outro aspecto estratégico identificado junto às PMEs foi o uso da TI para a gestão das informações sobre clientes:

A TI contribui também a questão do...como falamos, do sistema, esse sistema que nós temos do cliente, que é o mais importante na minha empresa. Realmente é o coração da minha empresa...esse sistema! Que tem todos os dados de cada cliente. Então, isso faz com que eu possa ter o conhecimento dos gostos dos clientes, das suas expectativas em questão da obra e do prazo e de tudo que ele precisa pra ter uma boa execução na sua obra. [Técnico respondente da empresa H].

A eficiência no uso do recurso informação é medida pela relação entre custo para obtê-la e o valor do benefício de sua utilização, sendo que os custos associados

com a produção da informação são os que estão envolvidos na coleta, processamento e distribuição. O valor da informação também deve ser avaliado quanto ao seu uso final (LOPES; ANJOS, 2008). A qualidade da informação evidencia-se à medida que permite a diminuição do grau de incerteza no processo de tomada de decisão, possibilitando a melhoria da qualidade das decisões (OLIVEIRA, 2007).

Nas PMEs em estudo, a TI tem sido usada para garantir uma disseminação de informação de qualidade que passa a ser estratégica porque é elemento decisivo para a sobrevivência:

E a qualidade, ela tem que ser uma qualidade da informação, certo? A gente tá trabalhando na qualidade da informação (com a TI)! Se a gente consegue estruturar...esta empresa e consegue disseminar a informação com qualidade, não fazer, disseminar a informação por disseminar...Então, acho que...a qualidade hoje, pra muita gente, ela não faz a...ela não faz...até alguns slogans que tem “A qualidade faz a diferença”. Não, acho que a qualidade faz a sobrevivência, certo?, das organizações! [Gerente respondente da empresa D].

O domínio apresentado no quadro 40 resulta da combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo com a literatura.

Domínio	Categoria(s)
Eficiência e qualidade informacional	Medidas corretivas em tempo real Gestão das informações sobre os clientes Qualidade da informação

Quadro 40(6) - Categorias do domínio eficiência e qualidade informacional.

É possível mencionar a presença da TI em diversos setores das PMEs, como por exemplo, no setor produtivo. Tal acontece porque as informações disponibilizadas permitem o monitoramento em tempo real das ações referentes aos diversos processos, o que quer dizer uma maior rapidez na avaliação do plano de ação e, caso seja preciso, um replanejamento e reestruturação do que fazer:

... (os recursos tecnológicos) são os aspectos que contribuem para que essa informação chegue em tempo hábil pra ser tomada as ações dentro da empresa. E isso se reflete de uma forma que hoje a empresa já pensa em colocar terminais interligados dentro do setor produtivo para que nós possamos saber se essas ações que foram tomadas, com essas informações que foram obtidas através da TI estão sendo eficazes ou não, certo? E se não, que a gente possa replanejar, reestruturar esse plano de ação...e voltar a aplicar isso de uma forma eficaz! [Gerente respondente da empresa C].

Além do monitoramento das ações, a TI pode gerar informações que venham possibilitar o monitoramento físico do processo de transporte feito pelos veículos de carga, através do rastreamento do exato percurso feito nas viagens de entrega, o que contribui para uma maior segurança e agilidade para as PMEs:

Então, isso (a TI) contribui de forma efetiva pra segurança e...até pra gente ter uma mensuração do tempo que...desses veículos (transporte de carga), de ida e volta desse veículo, certo? Porque a gente tem o ponto exato de onde este veículo está. Então, a TI, ela contribui muito pra...nesse setor específico, eu acho que o ponto mais importante hoje é segurança, certo?, e...a agilidade. [Gerente respondente da empresa D].

Através do armazenamento de informações no banco de dados, a TI também contribui agilizando o processo de tomada de decisão referente a assistência técnica oferecida aos clientes:

Hoje, seria impossível tomar decisões se não tivesse a TI implantada dentro dela. É através da TI que a gente consegue fazer uma assistência técnica...de forma eficaz! Até porque, esse prazo que nós damos de 10; 15 dias pra fazer uma assistência técnica, como é que nós comprovamos ao nosso cliente, isso daí? Através dessa informação armazenada dentro do nosso banco de dados. [Gerente respondente da empresa C].

A combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo com a literatura possibilitou a elaboração do domínio apresentado no quadro 41.

Domínio	Categoria(s)
Agilidade e monitoramento	Monitoramento das ações em tempo real Segurança e agilidade Apoio no processo decisório

Quadro 41(6) - Categorias do domínio agilidade e monitoramento.

O entendimento do valor que clientes e fornecedores dão a alguns tipos de informações é fundamental para que se desenvolvam parcerias e mecanismos para estabelecer e manter um fluxo contínuo de informações entre as empresas (GARVIN, 1993; STEWART, 1998; ZACK, 2003). A troca de informações relevantes ao longo da cadeia de produção estimula a colaboração e a geração, transferência e aplicação de conhecimentos de forma conjunta. Para as PMEs, a partir do conhecimento do produto utilizado pelos clientes, torna-se possível a personalização no atendimento aos clientes:

Os aspectos que...eu vejo que a TI contribui, que pode contribuir lá dentro da...da empresa...seria a questão do relacionamento com os nossos clientes. Que hoje, a fidelização, hoje a personalização no

atendimento é uma ferramenta forte e é um, digamos assim, um diferencial competitivo. Hoje no mercado de...de serviço é uma...é uma concorrência, é como diz, é uma “briga de cachorro”. Então, quem tem um pouco a mais, consegue cativar o cliente. A gente tendo conseguido atingir o sentimento do cliente, a gente consegue absorver mais coisas dele. [Gerente respondente da empresa E].

A combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo com a literatura possibilitou a elaboração do domínio apresentado no quadro 42.

Domínio	Categoria(s)
Atendimento aos clientes	Conhecimento do produto para os clientes Personalização no atendimento aos clientes

Quadro 42(6) - Categorias do domínio atendimento aos clientes.

Além da produção, logística e assistência aos clientes, foi possível verificar que a TI, através da telefonia móvel, tem auxiliado a dinamizar e gerar o processo de vendas de forma mais rápido porque o vendedor pode gerar o pedido, acessar o *site* da empresa de forma remota:

A tecnologia...tem vários segmentos dentro dela que a gente pode aplicar dentro da empresa, mas que...eu acredito que o ponto é...quem tá em contato com o cliente. Então, o vendedor, ele precisa ter...como ferramenta a TI pra poder dinamizar e poder gerar todo o processo. Então, a gente tá tentando levantar através de telefonia móvel...uma comunicação mais rápida. Ele (o vendedor) não precisa, digamos, de um computador. Hoje, com um celular você pode gerar pedido, pode acessar um *site*. E a gente tá tentando *linkar* tudo que é feito contato com o cliente, fazendo no...via *site*. [Gerente respondente da empresa E].

O processo de distribuição também foi beneficiado com o uso da TI para o gerenciamento das informações sobre mercadorias, porque possibilitou a centralização das compras em um único local, aumentando a visibilidade do que efetivamente a empresa precisa e evitando perdas e rupturas na distribuição, conforme é possível perceber neste comentário:

Por exemplo, nós colocamos aqui um sistema de...controle pra central de distribuição que favoreceu bastante. Antes, as compras eram descentralizadas, em tudo baseada pela recepção. Depois que nós criamos a central de distribuição, então, as compras melhoraram porque daí não teve mais problemas de perdas, de...de rupturas, né? Começou a se ter uma visibilidade. Então, a característica principal é isso: é uma TI que esteja cada vez mais focada no negócio da empresa e analisando, tendo a percepção do que é que a empresa está precisando, né? [Técnico respondente da empresa B].

O gerenciamento das informações sobre mercadorias, via TI, acontece não apenas no processo de compras, mas também no processo de monitoramento e controle dos níveis de estoque. Também através de relatórios parciais ao longo do mês é possível se informar sobre mercadorias prestes a estragarem para as medidas cabíveis (promoção, venda casada etc.) e a conseqüente diminuição na quantidade de mercadorias estragadas transferidas para o fornecedor ou a central:

A gente tem uma meta... de transferência de mercadoria estragada pro fornecedor e pra nossa central, então, a gente tem como aferir isso durante o mês (via TI), né? Anteriormente, se a gente fosse tentar trabalhar em cima disso, a gente só teria como “chorar em cima do leite derramado”, né? No final do mês, a gente teria o resultado... “ó, o resultado é esse e...tchau!” E hoje não! Hoje, a gente tem como ter parciais durante o mês e vê o que é que a gente pode fazer pra...pra...de posse dessa informação, tentar diminuir esse tipo de transferência. [Gerente respondente da empresa B].

O domínio apresentado no quadro 43 resulta da combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo com a literatura.

Domínio	Categoria(s)
Dinamizar atividades operacionais	Dinamizar e gerar o processo de vendas Evitar perdas e rupturas na distribuição Diminuir transferência de mercadorias estragadas

Quadro 43(6) - Categorias do domínio dinamizar atividades operacionais.

É cada vez mais relevante a questão da segurança da informação na organização à medida que surgem e se desenvolvem novas TIs (BIRCHALL et. al., 2004). Esta dimensão, independente da qualidade da informação, é mais do que um aspecto de associação a medidas defensivas contra ataque ou invasões externas (LUCHT; HOPPEN; MAÇADA, 2007). Para Lucht, Hoppen e Maçada (2007, p. 3), a segurança: “deve ser encarada como uma parte do escopo organizacional de segurança efetiva como ponto-chave para um gerenciamento de processo de tomada de decisão confiável”.

Em seus estudos, Koved et. al. (2001), Landwehr (2001), Whitman (2003) e Ezingear et. al. (2005) incluíram os seguintes aspectos no escopo da segurança da informação: confidencialidade, integridade, disponibilidade, identificação, autenticação e não-recusa. São esses aspectos que associam o conceito de segurança da informação à “determinação de como a confiabilidade, a acurácia, a segurança e a disponibilidade das vantagens de informações da companhia devem ser gerenciadas de maneira a prover o maior benefício à organização” (EZINGEARD et. al., 2005, p. 23).

Junto às PMEs foi verificado que a TI pela possibilidade de organização da informação faz com que as pessoas nessas empresas percebam uma maior segurança das informações que transmitem e recebem em suas atividades diárias:

Então, você ter segurança da informação (com o auxílio da TI), segurança daquilo que você tá passando pras pessoas que tão trabalhando, pra equipe, é muito bom! E quando você tem segurança do que você tá passando, você gera segurança pra quem tá recebendo a informação, ele sabe que aquela informação é concreta e que não vai haver risco dele errar: “eu não vou fazer algo errado porque tá escrito no papel, tá documentado!” Então, o...a característica pra mim, a principal, é a questão de segurança das informações. [Gerente respondente da empresa I].

Outro aspecto relativo à segurança diz respeito à possibilidade que a TI oferece de identificação dos usuários e também o registro das informações de tudo o que eles fizeram, quando fizeram e com quem se comunicaram:

A tecnologia de informação na empresa, ela funciona, né?, e ela é de muito importância porque...é através dela que todo mundo tem...mais facilidade pra se comunicar, pra...trabalhar mesmo e até pra ter segurança daquilo ali que se faz, não é? É através dessa tecnologia. Essa segurança seria...uma comprovação daquilo que você faz, do sistema, porque fica tudo ali cadastrado, tudo identificado, quem foi que fez, né? Porque...por quem fez, o que fez. Então, dá uma segurança tanto pra empresa, como para o próprio funcionário. [técnico respondente da empresa C].

A combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo com a literatura possibilitou a elaboração do domínio apresentado no quadro 44.

Domínio	Categoria(s)
Segurança da informação	Segurança da informação para as pessoas Segurança via identificação de usuário

Quadro 44(6) - Categorias do domínio segurança da informação.

Foi percebido ainda que a troca de informações realizada pelas pessoas com o uso da TI proporciona uma maior organização e desenvolvimento das pessoas porque elas ficam mais inteiradas das atividades com a interação que a TI permite com outras áreas da empresa:

(...) à medida que uma (pessoa) cresce, então, todo mundo vai ter que crescer porque todo mundo ter que usar, todo mundo vai alimentar, todo mundo vai ter que aprender a se comunicar...digitalmente, né? Aquele negocinho de deixar um bilhete escrito acabou! Então, é uma organização, a TI, ela vai trazer pra empresa. Um desenvolvimento... não só na parte empresa, mas na parte de pessoas. É isso aí. [Gerente respondente da empresa K].

A TI também permite a troca de informações entre docentes e discentes, possibilitando o questionamento, a pesquisa e o debate entre os docentes e os discentes:

Na verdade quando a gente utiliza a tecnologia de informação, a gente consegue trocar informações, não só a docente que tem um conhecimento maior do que o dos alunos, mas eles também passam a questionar depois...que eles não sentiram como claro ou que eles estão em dúvida e leva também o docente a buscar essa informação pra poder dar o retorno. Então, a troca, o questionamento, o levantamento dessas dúvidas, eles são assim, benéficos porque enriquecem os dois lados. Tem também a questão do...do estímulo que a gente faz à pesquisa, do estímulo que a gente faz a buscar as informações. [Técnico respondente da empresa A].

O quadro 45 apresenta o domínio resultante da combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo com a literatura.

Domínio	Categoria(s)
Intercâmbio de informação	Organização e desenvolvimento das pessoas Troca de informações para o aprendizado

Quadro 45(6) - Categorias do domínio intercâmbio de informação.

Observou-se que algumas das contribuições das TIs como alta capacidade de armazenamento, altas velocidades de processamento e um significativo potencial comunicacional vão permitir uma maior rapidez, precisão e confiabilidade dos dados, ampliando o acervo de informações disponíveis:

Então a...na medida em que as tecnologias de informação particularmente os sistemas computacionais modernos que possuem altas...capacidades de armazenamento, de velocidades de processamento e...potencial fabuloso do ponto de vista comunicacional...Essa rapidez...essa precisão vai assegurar dados cada vez mais confiáveis, conseqüentemente, vai ser responsável por informações, uma vez os dados contextualizados por informações cada vez mais precisas, mais significativas e que vão constituir cada vez um acervo mais rico. [Gerente respondente da empresa A].

E a partir dos recursos que a TI disponibiliza, as PMEs têm informações em tempo real:

(...) ela (a TI) consegue fazer com que a gente tenha informação quase que em tempo real, senão em tempo real, até pelos diversos recursos que nós utilizamos. [Gerente respondente da empresa C].

Outro aspecto ressaltado é que não é suficiente apenas uma maior capacidade de armazenamento, velocidade ou aumento na capacidade comunicacional, é preciso que a

TI atenda a uma dinâmica organizacional que exige maiores recursos para o gerenciamento integrado das informações:

A pergunta 1b) com relação à contribuição de, da TI para...o uso do conhecimento, eu diria que a TI aqui hoje na empresa, ela é fundamental! Ela é um ponto crucial...e a gente tá inclusive implantando um sistema de gestão...integrada, um ERP (*Enterprise Resource Planning*) de nível mais...mais bem elaborado da MICROSIGA, o PROTEUS X porque a gente chegou num estágio que não consegue mais...simplesmente armazenar nas pastas e ter toda a informação integrada dentro da empresa. De modo que sem a TI hoje, a gente não teria mais a capacidade de em documentos...normais trabalhar essa questão do conhecimento. Fica muito difícil você disponibilizar informação pra empresa com a dinâmica que ela exige hoje pra atender o...a clientela da empresa. [Gerente respondente da empresa L].

O domínio apresentado no quadro 46 resulta da combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo com a literatura.

Domínio	Categoria(s)
Precisão e rapidez da informação	Rapidez, precisão e confiabilidade dos dados Informações em tempo real Gestão integrada das informações

Quadro 46(6) - Categorias do domínio precisão e rapidez da informação.

O escrutínio das categorias de análise permitiu a elaboração dos domínios apresentados e que são as percepções sobre como a tecnologia da informação contribui para a gestão da informação.

Em termos de estrutura, a TI dá uma maior praticidade ao gerenciamento da informação, tornando-a descentralizada e passível de armazenamento; também dá condições para que as informações sejam convertidas em indicadores de desempenho em pouco tempo e contribui em diversas etapas de um projeto quer de ampliação da capacidade produtiva quer no desenvolvimento de *software* para clientes.

Em termos estratégicos, o gerenciamento da informação pela TI permite uma previsibilidade no acerto de ações, isto é, as ações são realizadas por estarem embasadas na informação disponibilizada pela TI, o que leva a uma eficiência com qualidade informacional.

Quanto aos processos, a TI ao gerenciar de forma organizada e sistematizada as informações que circulam pelas áreas das PMEs, gera segurança e agilidade nas ações e decisões, auxiliando também a dinamizar vendas e distribuição quer de produtos industrializados, mercadorias ou serviços.

Quanto às pessoas, foi constatado que a TI dá uma segurança informacional para usuários, o que significa que além das informações ficarem registradas, a TI disponibiliza a hora e o nome do usuário responsável por aquela informação. Isso estimula um maior cuidado com a informação, tornando possível a troca de informações confiáveis na organização e ajudando no desenvolvimento das pessoas.

Em termos de tratamento informacional, com informações mais elaboradas e de confiança, a TI torna o gerenciamento informacional mais preciso e rápido, dando às pessoas maior poder decisório.

Mais uma vez se esboça como síntese do levantamento de campo, um quadro sumário das categorias e domínios identificados, associando-lhes fatores organizacionais que os aglutinam em uma visão holística como no quadro 47.

FATOR ORGANIZACIONAL	DOMÍNIO(S)	CATEGORIA(S)
Estrutura	Praticidade	Gestão descentralizada da informação Rápida obtenção de indicadores de desempenho Etapas do projeto com suporte da TI
Estratégia	Previsibilidade	Maior acerto em menos tempo Diagnóstico produtivo e definição de estratégias Enfrentar os desafios de novos projetos
	Eficiência e qualidade informacional	Medidas corretivas em tempo real Gestão das informações sobre os clientes Qualidade da informação
Processos	Agilidade e monitoramento	Monitoramento das ações em tempo real Segurança e agilidade Apoio no processo decisório
	Atendimento aos clientes	Conhecimento do produto para os clientes Personalização no atendimento aos clientes
	Dinamizar atividades operacionais	Dinamizar e gerar o processo de vendas Evitar perdas e rupturas na distribuição Diminuir transferência de mercadorias estragadas
Pessoas	Segurança da informação	Segurança da informação para as pessoas Segurança via identificação de usuário
	Intercâmbio de informação	Organização e desenvolvimento das pessoas Troca de informações para o aprendizado
Tratamento informacional	Precisão e rapidez da informação	Rapidez, precisão e confiabilidade dos dados Informações em tempo real Gestão integrada das informações

Quadro 47(6) - As percepções da tecnologia da informação contribuindo para a gestão da informação.

6.4 Percepções sobre a contribuição da tecnologia da informação para a gestão do conhecimento

Já nesta parte da análise dos dados pretendeu-se resgatar como as PMEs da RMR percebem a TI como elemento contributivo para a gestão do conhecimento.

Para Bio (1985, p.104), “a integração do planejamento, operação e controle entre os departamentos, através da informação, é um problema crítico” e os problemas que estão relacionados à integração das atividades departamentais constituem uma das causas da complexidade e do alto custo dos sistemas manuais de informação, ao que propõe o autor mencionado a solução de automatização dos sistemas de informação com as TIs pertinentes.

As informações diárias vindas do âmbito interno e externo à organização e que são armazenadas e organizadas pela TI permitem aos setores o conhecimento do que está acontecendo para ações corretivas e de melhorias dos resultados, de forma a garantir o alcance das estratégias determinadas:

Através dos relatórios que são disponibilizados pelo sistema de... de gestão comercial, a gente tem acesso a determinadas... determinadas informações... que vão auxiliar a gente no... no processo decisório. Esses relatórios, a gente tá procurando disseminar com a equipe, a parte operacional, repositores, líderes de... de seção, balconistas, pra que eles também tenham o conhecimento e que possam tomar ações corretivas e ações que possam melhorar os resultados de seus respectivos setores. [Gerente respondente da empresa B].

Há um complexo conjunto de interdependências entre o âmbito interno e externo, determinando como o conhecimento externo será recebido. Tanto a adoção quanto a aplicação do conhecimento novo pode ser um processo árduo e lento, levando o índice de sucesso a ser altamente influenciado pela cultura e pelo clima reinante na organização (DAVENPORT; PRUSAK, 1998b; PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002). Nas PMEs onde há um clima de confiança, percebeu-se as pessoas efetivamente buscando disseminar o conhecimento (via relatórios) que possa auxiliar as outras na melhoria dos resultados de seus setores.

O recurso de banco de dados permite às PMEs acumularem informações ao longo do tempo com relação ao comportamento do mercado. Mas é graças à possibilidade que a TI oferece de estabelecer gráficos, parâmetros e comparativos a partir daquele banco de dados que os administradores têm condições de realizarem o gerenciamento estratégico do conhecimento para atingir metas:

Então, em que sentido essa...em quais...atividades a TI nos ajuda? Seriam em todas, dentro da empresa! A nível direto, dentro do gerenciamento...a TI, ela me fornece muitos dados que faz com que eu possa traçar estratégias pra poder vir a atingir as metas. Por que? Muitas vezes quando a gente...cai no mercado pra poder atingir metas, sem entender o que existe por trás disso daí, é muito complicado! Certo? E como é que a gente consegue subsídio...através da tecnologia da informação? Através daquele banco de dados que foi gerado ao longo do tempo, onde a gente consegue estabelecer gráficos, parâmetros, comparativos pra poder saber até que ponto podemos avançar, dentro de uma determinada região ou até que ponto nós podemos...investir em determinado cliente, que vai haver um retorno e quando um cliente, ele realmente não adianta fazer investimento nele porque ele é sempre aquela média (...)[Gerente respondente da empresa C].

Um banco de dados não se restringe a apenas acumular informações sobre o mercado. Esta TI pode desempenhar papel importante auxiliando no inventário do capital intelectual da empresa, isto é, tendo uma classificação dos tipos de profissionais que trabalham na empresa e o conhecimento de suas qualificações e experiências:

Esse inventário (de capital intelectual) teve como base a TI com relação a...à primeira...ferramenta de registro. A partir daí, a gente procurou...classificar os tipos de profissionais, gerar estatísticas em cima disso. Então, estatística com relação à escolaridade, formação acadêmica, idade. Então, a gente criou um banco de informações com relação aos profissionais da empresa. Hoje, eu sei quantos engenheiros de *software* eu tenho, quantos profissionais de banco de dados, quantos gerentes de projetos, quantas pessoas tem formação em...engenharia de *software*, quantas pessoas tem formação em...outro tipo de engenharia. Isso foi divulgado pra os gestores dentro da empresa. [Gerente respondente da empresa G].

A combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo com a literatura possibilitou a elaboração do domínio apresentado no quadro 48.

Domínio	Categoria(s)
Formatação e uso de conhecimento	Conhecimento para ações corretivas e melhorias dos resultados Gerenciamento estratégico do conhecimento Inventário do capital intelectual da empresa

Quadro 48(6) - Categorias do domínio formatação e uso de conhecimento.

Com o compartilhamento de conhecimentos dos processos e atividades, graças à TI, foi mencionado que os processos se tornam mais rápidos e há um ganho na obtenção de resultados:

Então, tanto a pessoa que atende a central telefônica, como o pessoal que dá saída aos processos precisar ter um conhecimento da entrada e da saída, o processo fica mais rápido e o *feedback* que pode ter...desses atividades, com certeza...há um ganho na...obtenção de resultados. E a TI contribui, com certeza! [Gerente respondente da empresa E].

Uma vez que a TI enfatiza os processos *customizados* por atividades, ou seja, uma padronização na forma de trabalhar, independentemente de quem quer que seja, o conhecimento passa a ser padronizado, homogeneizado para ter condições de ser compartilhado:

A TI, ela traz um processo mais definido, né?, visto que ela não é...não são processos *customizados* por pessoas, são processos *customizados* por atividades. Então, independente da pessoa que realiza essa atividade, ela tem que seguir uma determinada rotina e

tem que ter um determinado conhecimento. Então, é esse padrão, é essa...é esse papel que a TI faz. É padronizar o conhecimento! E não só padronizar, mas compartilhar pra todo mundo que desenvolve uma determinada atividade na empresa. [Gerente respondente da empresa K].

O quadro 49 apresenta o domínio resultante da combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo com a literatura.

Domínio	Categoria(s)
Acesso e compartilhamento do conhecimento padronizado	Auxílio no registro e no acesso ao conhecimento compartilhado Compartilhamento de conhecimentos dos processos e atividades Processos customizados por atividades

Quadro 49(6) - Categorias do domínio acesso e compartilhamento do conhecimento padronizado.

Para os entrevistados das PMEs, a TI desempenha um papel contributivo para a geração e acúmulo de informações organizadas e sistematizadas que irão constituir o acervo de conhecimento utilizado pelas pessoas na empresa:

As TIs contribuem de forma substantiva na realização de atividades que se utilizam de conhecimento porque é a partir dessas tecnologias...através dos sistemas gerenciadores de banco de dados... do processamento de dados que se consegue realmente a...produção de informações, a geração de informações e o acúmulo de informações organizadas e sistematizadas e que vão constituir o acervo de conhecimento. [Gerente respondente da empresa A].

Com a sistematização e organização proporcionadas pela TI, tem-se informações mais ágeis, precisas, confiáveis e em tempo real devido a substituição de processos manuais sujeitos a grandes margens de erro e fraude por outros mais automatizados e seguros:

E agora com a tecnologia de informação, essas informações são mais ágeis e também libera essas informações pra outros setores, até...pra outros lugares que depende das informações de nossas empresas. O que no...nós podemos passar essas informações com também precisão, tudinho, e eles confiam nas nossas informações. [Técnico respondente da empresa J].

Acho que hoje a característica principal da... da TI na... na contribuição seria a questão da informação em tempo real, né? Como a gente havia falado... antigamente através de processos manuais, a margem de erro, ela era muito grande, né? Existia uma grande margem também pra fraudes! Você não tinha como ter... uma precisão na informação e hoje... assim, tudo é muito preciso. Tudo que saí... ele... automaticamente ele é dado baixa do... do estoque

através do código de barra, de leitura do próprio código de barra no scanner lá na frente (caixa), então, ele te diz quanto você tá vendendo. [Gerente respondente da empresa B].

A TI ainda pode propiciar às PMEs o compartilhamento de informações documentadas e de forma clara, evitando-se deturpações e comprometimento da sua qualidade:

Bom, a gestão do conhecimento; no caso, o compartilhamento de informações. Pra mim, é o aspecto mais importante: é você poder compartilhar as informações e ter...uma linguagem que todos entendam. Porque vai tá documentado! Então, não vai ter uma maneira de você deturpar aquilo que foi dito ou, então, modificar porque muitas vezes quando você passa uma informação de uma maneira verbal: “vou passar verbalmente”; muitas vezes, chega deturpado o resultado final porque a informação, ela vai...passando de pessoa pra pessoa e vai modificando. [Gerente respondente da empresa I].

Os aspectos de agilidade, precisão e confiabilidade resultantes do tratamento dado pela TI às informações e conhecimentos podem auxiliar as PMEs a apresentarem rapidamente os resultados reais do que está sendo feito:

Então...a TI, ela traz...justamente para nós a maior vantagem, né? No caso aí, a maior vantagem da TI é uma grande rapidez no troca de informações, ou seja, na apresentação dos resultados: ‘O que é que eu tô fazendo agora? E qual resultado aquilo tá me trazendo, em meios numéricos, em meios reais? [Gerente respondente da empresa K].

Os entrevistados das PMEs também mencionaram que a TI pode facilitar a disponibilização do conhecimento armazenado e a comunicação das pessoas que se encontram geograficamente distantes da sede da empresa:

Então, desde o armazenamento, compartilhamento, a colaboração e até mesmo a comunicação, como a gente tem, por exemplo, pessoas, força de vendas espalhada na região Nordeste inteira; eles fazem todo o acesso via, via internet, usando já WI-FI das empresas operadoras de telefonia. Então, sem a TI hoje, sem a facilidade de disponibilizar o conhecimento armazenado em bancos de dados e a comunicação das pessoas, seria impossível lidar com...com o modelo de trabalho da empresa hoje. [Gerente respondente da empresa L].

O domínio apresentado no quadro 50 resulta da combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo com a literatura.

Domínio	Categoria(s)
Aspectos estruturais	Informações organizadas e sistematizadas Agilidade, precisão e confiabilidade das informações Clareza no compartilhamento de informações documentadas Resultados rapidamente apresentados Rapidez na disponibilização de conhecimento armazenado

Quadro 50(6) - Categorias do domínio aspectos estruturais.

O cuidadoso exame das categorias de análise permitiu a elaboração dos domínios apresentados e que são as percepções sobre a tecnologia da informação contribuindo para a gestão do conhecimento.

No aspecto da estratégia, a TI dá suporte ao conhecimento gerenciado para alcance de melhorias e metas, assim como o suporte à avaliação de desempenho e tendências já que pode armazenar ações corretivas tomadas, melhorias realizadas, experiências bem sucedidas e auxiliar no inventário do capital intelectual das PMEs.

Em termos de processos, a TI facilita a comunicação, interligação e acesso ao conhecimento compartilhado, auxiliando nos processos customizados por atividades e aumentando a velocidade de tomada de decisão que afetam a produção ou ainda auxiliando nos problemas recorrentes em projetos desenvolvidos para clientes.

Por último, a TI desempenha papel importante na acessibilidade, apresentação e qualidade do tratamento informacional, dinamizando significativamente a sua gestão. O quadro 51 apresenta os fatores organizacionais com seus domínios e categorias de análise para as percepções da tecnologia da informação contribuindo para a gestão do conhecimento.

FATOR ORGANIZACIONAL	DOMÍNIO(S)	CATEGORIA(S)
Estratégia	Formatação e uso de conhecimento	Conhecimento para ações corretivas e melhorias dos resultados Gerenciamento estratégico do conhecimento Inventário do capital intelectual da empresa
Processos	Processos de comunicação, interligação e acesso ao conhecimento compartilhado	Auxílio no registro e no acesso ao conhecimento compartilhado Compartilhamento de conhecimentos dos processos e atividades Processos customizados por atividades Velocidade em tomar ações Giro das mercadorias
Tratamento informacional	Aspectos estruturais	Informações organizadas e sistematizadas Agilidade, precisão e confiabilidade das informações Clareza no compartilhamento de informações documentadas Resultados rapidamente apresentados Rapidez na disponibilização de conhecimento armazenado

Quadro 51(6) - As percepções da tecnologia da informação contribuindo para a gestão do conhecimento.

6.5 Fatores organizacionais obstativos ao uso da tecnologia da informação para a gestão do conhecimento

Nesta parte da pesquisa buscou-se detalhar os fatores organizacionais das PMEs da RMR que estão obstando o uso da TI para a gestão do conhecimento.

Foi verificado que as PMEs reconhecem a importância do uso da TI nas atividades organizacionais diárias, todavia, há problemas de disseminação da TI, isto é, alguns setores usam e outros não:

Sem sombra de dúvida, ela contribui para a realização das atividades dentro de uma empresa. A TI contribui sem sombra de dúvida! Porém, eu...tenho que reforçar o que eu tou dizendo porque...ela (a TI) precisa ser mais disseminada, ela precisa ser mais socializada. Então, é até um contrasenso dizer que ela contribui muito com a realização das atividades, porém, em setores isolados! Ela não é disseminada da forma que é pra ser disseminada dentro da organização de médio e pequeno porte. Eu creio que não é um problema apenas dessa organização, é um problema de organização de médio e pequeno porte! [Gerente respondente da empresa D].

Isto pode ser explicado pelas dificuldades que as PMEs encontram de terem acesso a recursos financeiros que possibilitem maior investimento em TI (DEAN et. al., 1998), além da limitação de não possuir pessoal técnico qualificado, disponível e em número suficiente para atender às demandas por TI (NOOTEBOOM, 1993).

Apesar da crescente importância dada ao conhecimento como recurso intangível de vantagem competitiva, as PMEs ainda têm uma estrutura mecanicista baseada em recursos tangíveis (mercadorias, maquinários, pessoas) e, por conseguinte, seus gestores não sabem lidar e tratar adequadamente com o conhecimento:

O problema é que a empresa não sabe lidar...com, não tá sabendo lidar com esse conhecimento. Ela vê que tem as pessoas. Vê que as pessoas conhecem, que tem conhecimento dos processos, que podem contribuir; mas ela não...não tá sabendo tratar! Ela tá meia que, assim, como uma pessoa assustada que tá vendo uma grande bola na frente dela, uma grande bola de conhecimento e ela não sabe se ela pega a bola, se ela chuta, se ela guarda. O que é que ela faz? Como é que ela manipula? Como é que ela trata isso? Ela não sabe ainda o que fazer direito! [Gerente respondente da empresa K].

O papel que a estrutura organizacional deve desempenhar diante do conhecimento é o de possibilitar um contexto que crie um conjunto de funções e qualificações para o desempenho do trabalho de aprender, distribuir e usar o conhecimento (DAVENPORT; PRUSAK, 1998b), além de fomentar relacionamentos sólidos e colaboração eficaz entre as pessoas (KROGH et. al., 2001). Tal não tem acontecido nas PMEs pesquisadas.

Um desdobramento da estrutura mecanicista nas PMEs e na qual predomina um conhecimento técnico-funcional é a ausência de uma política de reconhecimento que tem inibido os funcionários a fazerem GC:

Mas, em contrapartida, internamente, dentro da empresa, eles não enxergam que...o conhecimento, não só de vendas, não só técnico do produto; mas o conhecimento de experiências, de você poder...dar uma idéia, realmente, tanto crescer a empresa como o próprio funcionário. Então, realmente...a gestão do conhecimento...a contribuição, ele (o gestor) vê muito a questão técnica do produto, a questão de você ter o conhecimento pra vender. Mas, como sabemos, gestão do conhecimento não é só vendas! Gestão do conhecimento tem várias características dentro da empresa. Então...a contribuição que ele vê só é a questão da venda. Mas, a questão de você conhecer pra outra área, pra dar uma opinião na área financeira contribui, mas...não realmente, não há retorno devido, não há reconhecimento! Então, queira ou não queira, isso inibe...os funcionários a ter realmente algum compartilhamento e gestão de conhecimento. [Gerente respondente da empresa H].

Quinn *et. al.* (2002) acreditam que a estrutura organizacional quando adequadamente utilizada pode auxiliar a organização a atrair, reter, alavancar e empregar o conhecimento para objetivos diversos. Para tal, exige um conjunto cuidadosamente desenvolvido de normas culturais apoiadas pela TI e por sistemas de avaliação de desempenho e recompensas adaptados para os objetivos específicos da organização. Nas PMEs pesquisadas, a estrutura não tem facilitado o processo de GC pela inexistência de mecanismos de avaliação de desempenho e de políticas de recompensas.

Um outro aspecto da estrutura nas PMEs que tem obstaculado a GC é o regime de trabalho de alguns profissionais que simplesmente cumprem horários previamente estabelecidos, sem a necessidade de haver uma integração ou relacionamento com os colegas no sentido de gerar ou compartilhar conhecimentos:

Com relação à questão de que as pessoas na empresa encontram um ambiente de confiança, permissor do compartilhamento de atividades organizacionais bem sucedidas, acredito que...apenas parcialmente!... [Gerente respondente da empresa A].

Para Crawford (1994), a habilidade mais importante para o trabalhador do conhecimento e a que deve ser exercitada para uma maior produtividade é a habilidade de pensar, isto é, sintetizar, fazer generalizações, dividir em categorias, fazer referências, discernir os fatos das opiniões e organizar os fatos nas análises dos problemas. Já Moreno Jr. e Cavazotte (2005) observam que a forma como o trabalho das pessoas é estruturada afeta o modo como usam a TI para obter, transferir e reutilizar o conhecimento. Nas PMEs, a estrutura organizacional tem reduzido o trabalho dos funcionários qualificados e instruídos a atividades operacionais e de rotina, desempenhando a TI o papel de simples apoio a estas atividades.

A combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo com a literatura possibilitou a elaboração do domínio apresentado no quadro 52.

Domínio	Categoria(s)
Estrutura mecanicista	Problema de disseminação da TI Ausência de trato do conhecimento Ausência de política de reconhecimento Regime de trabalho

Quadro 52(6) - Categorias do domínio estrutura mecanicista.

Ao longo das entrevistas, foi possível ouvir depoimentos de como os gestores internamente se portavam diante das mudanças externas e que a condução do negócio por

eles não chegava a valorizar o recurso conhecimento no sentido de um esforço sistematizado de organizá-lo para que pudesse ser melhor gerenciado. Para as PMEs, tal esforço é de natureza técnica e complexa, demandando a presença de um profissional de informática que saiba utilizar a TI para isso. Conseqüentemente, os gestores das PMEs têm uma visão técnica da gestão da TI:

Então, por exemplo, hoje, a nível Nordeste, se percebe que o empresário, ele tá mais preocupado em você ter um gestor de TI, mas que saiba cuidar daquilo que...ele não gosta, mas que sabe que é necessário que é...cuidar da parte de informática. Então, hoje não existe a visão de...do gestor de TI na empresa ser alguém de negócio! Porque hoje, realmente, é a grande sacada...é você deixar de ter aquela visão técnica e você ver o que você vai contribuir pelo negócio da empresa. [Técnico respondente da empresa B].

Essa visão técnica da gestão da TI leva os gestores das PMEs a considerarem a informação e o conhecimento como algo distante do foco do negócio, ou seja, a comercialização de mercadorias, a prestação de um serviço ou a fabricação de um produto. Contudo, há diversas contribuições que permeiam a informação e o conhecimento como elementos estratégicos da organização. Mintzberg e Quinn (2001), Fleury e Oliveira Jr. (2001) e Hitt *et. al.* (2002) reconhecem o potencial destes recursos nas empresas como uma importante oportunidade. Tal perspectiva não é totalmente compartilhada pelas PMEs junto às quais falta pessoa ou departamento para tratar estrategicamente o conhecimento:

Mas o problema é que a empresa precisa, tem a noção, certo?, que ela tem que gerir melhor (o conhecimento); mas talvez ela não saiba como fazer porque, talvez, ela não tenha uma pessoa...pra fazer isso: estrategicamente pra tratar o conhecimento das pessoas. Uma pessoa que pare num canto, olhe de cima pra todo mundo: “fulano dá boas idéias! Fulano é uma pessoa interessante na gestão do conhecimento!” (...) Então, eu acho a empresa precisa de alguém...ou algum departamento que faça isso. [Gerente respondente da empresa K].

A condução do negócio pelos gestores das PMEs, a partir da estratégia de agir-reagir ao conhecimento das contingências ambientais, permite compreender porque a empresa não incentiva a GC:

Mas essa videoconferência não foi a minha empresa que promoveu. Foi um esforço meu mediante *e-mail* que mandei por fornecedor; o fornecedor marcou um local comigo, fora do âmbito da minha empresa... Aí, assim, só que minha empresa não promove! Então, o vendedor, que no meu caso, tem que buscar gestão do conhecimento em tudo: em tecnologia, em Internet, em videoconferência. Mas pra acontecer isso, realmente, tem que ser, tem que fazer várias manobras

que a empresa não dá ajuda nenhuma. [Gerente respondente da empresa H].

Por conseguinte, na empresa a atividade de gerenciamento do conhecimento não é uma atividade que seja considerada fim:

Porém, hoje...isso não é uma atividade, não é enxergada como...uma coisa fim dentro da empresa! Não existe...isso não é enxergado como uma coisa 100% necessária pra que a empresa consiga fazer o dia-a-dia dela. Então, a gente...ela (a empresa) tem feito isso mais...de forma, mais informalmente! Apesar do conhecimento ser visto como um elemento estratégico na empresa, o seu gerenciamento mais cuidadoso... [Gerente respondente da empresa G].

O domínio apresentado no quadro 53 resulta da combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo com a literatura.

Domínio	Categoria(s)
Não valorização do conhecimento	Visão técnica da gestão da TI Ausência de tratamento estratégico do conhecimento A empresa não incentiva a GC GC não é um fim na empresa

Quadro 53(6) - Categorias do domínio não valorização do conhecimento.

A preocupação da organização em desenvolver produtos e serviços mais ajustados às necessidades dos clientes, levando a um aumento da competitividade organizacional, requer a modelagem de processos de negócio (SMITH; MCKEEN, 2004). El Sawy e Josefek (2003) complementam explicando que os processos se tornam também instrumentos para a implantação e formalização da gestão do conhecimento na empresa, assim como instrumentos para a concretização de seus potenciais benefícios.

Além disso, alguns autores (EDVINSSON; MALONE, 1998; STEWART, 1998; SVEIBY, 1998) explicam que o conhecimento que é gerado ou adquirido e efetivamente mantido por uma organização é formado pelo seu conjunto de capitais do conhecimento (ou capital intelectual) que reflete os talentos e as competências dos seus funcionários (capital humano); a eficácia dos seus sistemas e processos gerenciais, sua cultura, patentes e outros conceitos e modelos desenvolvidos (capital estrutural), além do caráter de seus relacionamentos com clientes e fornecedores; a força de suas marcas, sua reputação ou imagem (capital de relacionamento).

Na realidade das PMEs o que acontece é a falta de normatização para controlar o conhecimento gerado ou adquirido:

Se ela sabe qual é os conhecimentos que a pessoa necessita, ela tem que saber como ela domina esses conhecimentos, como é que ela vai poder passar esses conhecimentos para uma nova pessoa que...eventualmente vai entrar naquela função ou passar a executar aquelas funções. Então, ela ainda não trabalha isso. Ela não tem uma normatização de...é justamente isso, de como ela controlar! Ela vê que tem o conhecimento, que a pessoa tem; mas se a pessoa for embora hoje, o conhecimento vai junto com a pessoa! E as pessoas não sabem como fazer. Muitas vezes acontece lá...da pessoa sair de uma determinada função e o setor quase que começar de novo do zero! [Gerente respondente da empresa K].

Também a inexistência de normatização para controlar o conhecimento gerado ou adquirido, no momento em que as pessoas vão embora da empresa, leva a um desencadeamento que “não é simplesmente a perda do que os funcionários que estão saindo sabem sobre suas tarefas, mas também de quem eles conhecem e com quem colaboram para concluir o trabalho dentro do prazo” (DAVENPORT; PARISE; CROSS, 2007, p. 144). No caso das PMEs, pode significar ter que redesenhar todos os processos de um setor novamente, conforme relatado acima pelo gerente respondente da empresa K.

Além da inexistência de normatização, nas PMEs pesquisadas foi constatada a ausência de diretrizes para o gerenciamento do conhecimento:

Na realidade...é necessário primeiro que a atividade fosse...definida...a sua estrutura...a sua metodologia...a sua avaliação, o seu planejamento, etc., para que se pudesse realmente ter essas diretrizes. Então, eu diria que essas diretrizes, de fato elas...elas não existem explicitamente formuladas etc. [Gerente respondente da empresa A].

Uma possível explicação para a ausência de diretrizes para o gerenciamento do conhecimento nas PMEs é que nelas inexitem mecanismos nas práticas, atividades e processos organizacionais que tornem a geração, transferência e uso do conhecimento uma parte da rotina de trabalho. Para alguns estudiosos (DAVENPORT; PRUSAK, 1998c; ALAVI; LEIDNER, 2001; SMITH; McKEEN, 2004) há uma variedade de fatores sociais e organizacionais contribuindo para criar uma lacuna entre obtenção de conhecimento e a sua aplicação no dia-a-dia das empresas.

Foi ainda mencionado pelas PMEs a ausência de processo de compartilhamento de conhecimento por falta de nivelamento, ou seja, diferentes níveis sócio-culturais:

Mas, hoje... esse compartilhamento, ele deveria ser até mais aprimorado, né? E a gente vê que não existe ainda... isso de uma forma concreta! A gente sugere através de reuniões que... esses planos de ação sejam compartilhados através de *e-mail*. Porque hoje, infelizmente, existe uma falta de nivelamento no corpo gerencial, né?

Então, às vezes, as pessoas têm dificuldades de expor... boas ações, de verbalizar isso e... às vezes a idéia é boa, você poderia externar ela através... de um *e-mail* e, infelizmente, isso ainda não é feito. Então, é um ponto que na minha opinião é um ponto falho que poderia ser melhorado! E que agregaria mais valor até às próprias reuniões de resultados que são feitas mensalmente. [Gerente respondente da empresa B].

A socialização ou compartilhamento é um processo fundamental para a transferência e aplicação do conhecimento tácito nas organizações (NONAKA, 1991; 1994). Ademais, ajuda a estabelecer redes de relacionamento entre as pessoas, o que é de vital importância para a geração, localização e transmissão de novos conhecimentos (DAVENPORT; PRUSAK, 1998c; ZACK, 2003). Garvin (1993) e Stewart (1998) comentam algumas formas de estimulá-las através do trabalho em times multifuncionais ou não, a criação de comunidades de prática, a implementação de programas de visitas a diferentes áreas da empresa e a rotação de pessoal.

Para Sveiby (1998) é de extrema importância que a organização mantenha em seus quadros as pessoas que efetivamente contribuam para a geração e aplicação de conhecimentos que venham a gerar vantagem competitiva. Para tanto, a organização deve criar sistemas de avaliação de performance, incentivos e recompensas adequadas, que estimulem a criatividade e experimentação, com controle e responsabilidade (GARVIN, 1993; ALAVI; LEIDNER, 2001; DUFFY, 2001).

Já na realidade das PMEs foi constatado a completa ausência de incentivos para o compartilhamento de conhecimento:

A empresa...ela não recompensa ou remunera a socialização do conhecimento. Então, eu não consigo enxergar isso dentro da organização. Tem pessoas que...ela tem boas idéias, elas tem boas práticas, certo?, e...principalmente da parte dos processos, o que diz respeito à parte técnica, idéia simples, mas funcional! Só que...as pessoas não são chamadas pra socializarem isso. [Gerente respondente da empresa D].

E eu percebi que...a grande maioria das pessoas tem boas idéias, mas não compartilha com a empresa porque não acredita! Eu acho que precisa ter um incentivo. Um incentivo é fundamental! Não quer dizer: “Não! Só porque eu pago o salário...do funcionário, isso aí é o suficiente!” Eu acho que precisa ter participação...no lucro, participação no que é produzido porque indiretamente, todos ali e até diretamente alguns; mas a maioria indiretamente, fazem parte! Estão fazendo parte daquele processo! Então é uma peça fundamental! [Gerente respondente da empresa E].

O quadro 54 apresenta o domínio resultante da combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo com a literatura.

Domínio	Categoria(s)
Ausência de processos para o gerenciamento do conhecimento	Controle do conhecimento é não normatizado Inexistência de diretrizes para a gestão do conhecimento Ausência de compartilhamento do conhecimento Inexistência de incentivos para o compartilhamento de conhecimento

Quadro 54(6) - Categorias do domínio ausência de processos para o gerenciamento do conhecimento.

A perspectiva de que o conhecimento é fonte de poder e por isso não deve ser compartilhado é reforçada pelas estruturas organizacionais funcionais e departamentais que promovem comportamentos centrados nas funções e levam as pessoas a maximizarem as atividades e os resultados de seus departamentos ou divisões em detrimento da organização (QUINN et. al., 2002). O que foi percebido na realidade das PMEs é que o compartilhamento de conhecimento enfraquece o poder da direção:

Eu só acho que eles já têm noção que isso é de fundamental importância... Não sei se por comodismo... não sei se às vezes você também ter... um grupo remoto que detém informação e que possa debater com você, até um certo ponto é interessante e quando isso se torna a maioria? Até que ponto isso é interessante pra quem detém... o poder? Então, eu acho que também não seja tão interessante pra eles... ter um grupo... um grupo fechado com muito conhecimento, não! Pro nível da empresa não! A partir do momento que isso acontecesse... o nível de discussão ia ficar de igual pra igual, o poder de barganha que o corpo gerencial ia ter ia ser muito maior do que o que tem hoje, né? [Gerente respondente da empresa B].

Já Gold, Malhotra e Segars (2001) defendem que para uma efetiva gestão do conhecimento é crucial a presença de normas e mecanismos de confiança, isto é, contextos de compartilhamento que são reforçados pela tecnologia para assegurar o processamento de informações e favorecer a captura, a conciliação e o compartilhamento de conhecimento de modo eficiente. A ausência desses elementos impossibilita o esforço de armazenar, transformar, transportar e distribuir o conhecimento na organização.

No caso das PMEs, o exemplo de não compartilhamento da direção acaba influenciando e sendo espalhado pelos outros níveis hierárquicos o que acaba criando um contexto de não disposição de compartilhar experiências bem sucedidas, ou de apenas compartilhá-las com os colegas do mesmo nível e mais próximos:

O que eu percebo hoje é que nem todo mundo passa tudo! Tem aquela estória de você querer, às vezes, esconder o “pulo do gato”. Mas, em determinadas situações, pra quem você tem uma maior afinidade, você liga pra pessoa, “ô fulaninho, faz isso aí na tua loja porque eu tô fazendo na minha e tá dando certo!”, né? E... existe uma recíproca em determinados núcleos, né? [Gerente respondente da empresa B].

Para Majchrzak e Wang (2000), a forma como a empresa projeta o local de trabalho (o *layout*) pode desenvolver ou inibir a responsabilidade coletiva. Em outros termos, alguns *layouts* podem encorajar as pessoas a compartilharem seus conhecimentos e a experimentarem novas idéias, já outros *layouts* impedem as pessoas de compartilharem espontaneamente, observem as outras pessoas realizando o seu trabalho e as oportunidades para auxiliá-los.

Além disso, para que o conhecimento possa ser melhor compartilhado, Lahti (2000) ressalta a necessidade de a organização ter uma estrutura de referência comum, ou seja, uma linguagem comum que pressupõe que o vocabulário, as referências, as ações, enfim, as formas usadas para o compartilhamento sejam de entendimento comum às pessoas.

O que se percebeu nas PMEs foi que, a partir da ausência de disposição para o compartilhamento houve a impossibilidade do desenvolvimento de uma linguagem e de um local de trabalho comuns, levando ao isolacionismo e ao comportamento individualista das pessoas:

Compartilhamento, né?, do conhecimento, ele ainda é pouco falho...na...na empresa, visto que algumas pessoas, alguns gestores ainda olham as unidades, diz que não é, por não ser, apesar dela ter a matriz central, certo? Elas tem unidades espalhadas, alguns gestores ainda usam aquela mentalidade assim, de olhar pra seu próprio umbigo, “eu...aqui deu certo! Aqui eu fico!” Então, não tem muito ainda aquela, aquele caso de “não, isso aqui deu certo! Eu fiz dessa maneira, deu certo! Eu vou...repassar pra todo mundo!” [Gerente respondente da empresa K].

Para Santos e Popadiuk (2005), a organização que procura desenvolver uma comunicação interna estruturada estimula o trabalho em equipe, além de incentivar as áreas da empresa a trocarem conhecimentos adquiridos. Mas para Quinn *et. al.* (2002, p. 139) a concorrência entre profissionais constitui um elemento inibidor do compartilhamento: “A tendência de cada profissão de se ver como uma elite, com valores culturais especiais pode atravessar o caminho do compartilhamento interdisciplinar”. A concorrência interna identificada no estudo das PMEs, como

desdobramento do comportamento individualista das pessoas, tem impedido o compartilhamento de conhecimento:

A questão da, no caso da confiança e do compartilhamento das idéias, das atividades. Na minha empresa...eu posso falar que há confiança e não há confiança.(...) Porque, assim, infelizmente os vendedores que...me acompanham, que são meus amigos de ramo, há muito...há muita concorrência e eles não tentam concordar um com o outro. Então, uma venda que eu faço, pra eles é uma venda que eles perdem. Então, realmente não há uma venda que eu faço, é mais uma contribuição pra empresa. Então, a visão do vendedor é essa: uma venda que eu faço (o concorrente) é uma venda que eu perdi (o outro vendedor)! Então, há realmente uma competição em tudo. [técnico respondente da empresa H].

Outra questão, acho que é o próprio medo! As pessoas tem medo mesmo de...medo da sombra dos outros, de repente, né? Então, compartilham muito mais conhecimentos pessoais do que conhecimentos de...da profissão, da tarefa. Fica muito no ambiente do...dos problemas mesmos, problemas pessoais! [gerente respondente da empresa L].

A combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo com a literatura possibilitou a elaboração do domínio apresentado no quadro 55.

Domínio	Categoria(s)
Comportamento individualista e competitivo das pessoas	Conhecimento compartilhado enfraquece direção Não compartilhamento de experiências bem sucedidas Individualismo das pessoas Concorrência interna

Quadro 55(6) - Categorias do domínio comportamento individualista e competitivo das pessoas.

Romani e Dazzi (2002) defendem que um dos grandes desafios para as organizações do futuro é o de saber usar o conhecimento das pessoas, saber somá-lo para a criação um ambiente de sinergia que contribua para alavancar os negócios. Para tanto, McElroy (2002) considera de extrema relevância o papel do gestor no sentido de dispor de mecanismos contributivos para a integração do conhecimento organizacional, iniciando pelo desenvolvimento de um contexto favorável à proliferação de práticas e crenças identificadas com confiança, reciprocidade, significados compartilhados, redes de trabalho e normas que venham a facilitar a interação e a transferência de informação e o desenvolvimento de novo conhecimento.

O que se percebeu nas PMEs em estudo foi o comportamento gerencial que não valoriza a contribuição de funcionários, o que já reflete a postura da cúpula organizacional em não reconhecer o esforço nem as idéias dadas por funcionários:

Só que assim, idéias que nós damos à cúpula, idéias que fora de vendas, fora de você vender ao cliente é...é como se as idéias que nós damos fossem feitas pela cúpula! Então, a cúpula recebe as idéias que damos, mas nenhum momento de reuniões: “Fulano deu essa idéia e foi bem sucedida; deu uma idéia, gostamos, mas não deu o resultado que nós queríamos”. É como se a cúpula tivesse feito aquilo e...ninguém menciona, nem que foi feito aquilo. E nem é remunerado. (...) Até aconteceu um caso, que não sei se é contribuição; temos um motorista...esse motorista deu uma idéia muito interessante de como fazer as entregas de forma mais rápida, por bairro! Dividimos a Região Metropolitana do Recife por bairro, fizemos por lotes, nós mesmos numeramos os lotes! Esse motorista que deu essa idéia! E em nenhum momento foi remunerado! [Técnico respondente da empresa H].

Além disso, se a prática de gestão do conhecimento deve levar em consideração os benefícios que as pessoas envolvidas receberão, devido ao foco do conhecimento estar nos indivíduos e não em sistemas de processos de trabalho ou em ferramentas dentro das organizações (WIIG, 2000), as PMEs pesquisadas não têm condições de fazer GC porque além de não reconhecerem as idéias dadas pelos funcionários, não há nenhuma forma de recompensa ou incentivo para o desenvolvimento de novo conhecimento.

Uma questão recorrente na prática de gestão do conhecimento em PMEs é a perda de conhecimento com a saída de pessoas chaves da organização (WONG; RADCLIFFE, 2000; WICKERT; HERSCHEL, 2001; FINN; PHILLIPS, 2002) e essa rotatividade de pessoas leva as PMEs em estudo a não investirem em pessoas por receio de fuga de capital intelectual:

Quanto às possibilidades da gestão do conhecimento, eu creio que seja mais um sentimento, entendeu? A gente sente, mas tem o medo do...do proprietário da empresa...que a pessoa depois que adquiriu todos esse conhecimento...passe a querer...a ir pra novos ares, entendeu? Ou pra concorrência! É difícil hoje uma empresa, ela...formar o funcionário e depois só vai gastar dinheiro, né?, porque depois ele pra concorrência, ele vai querer alguma coisa melhor, né? Ele acha que vai conseguir uma coisa melhor. Por que? Porque já tá...já tá com o conhecimento! [Gerente respondente da empresa F].

Rodriguez (2002) diz que a prática da gestão do conhecimento bem sucedida está relacionada diretamente com as pessoas, estando os processos apoiados na tecnologia da informação como ferramenta organizadora e disseminadora do conhecimento na empresa. A disseminação do conhecimento para Carvalho, Mascarenhas e Oliveira (2006) consiste na prática da transferência do conhecimento que pode ser pela contratação de pessoas, pelas conversas informais e não programadas ou

por reuniões e ações estruturadas que possibilitam a mobilidade do conhecimento pela organização.

No contexto das PMEs, a disseminação do conhecimento está bastante associada ao funcionário que sabe mais ou tem mais experiência na área. Só que nesta realidade, quem sabe mais é mais explorado porque não é recompensado:

Quando nós entramos lá, eles nos dão normas, regras; mas...se você se destacar daquilo, ele (o gestor principal) não vai lhe elogiar, não vai...ele vai só agregar seu conhecimento para a empresa e não vai lhe agradecer com isso, não! Vai chegar um ponto que...tudo que você sabe, saber mais, apresenta que sabe mais, ele vai ser uma obrigação de você fazer aquilo! O que você não fazia, passou a ser obrigação e chegar a um ponto de você ter que fazer mais, mais e mais porque ele (o gestor principal) sabe que você tem capacidade de dar mais daquilo. E ele lá na frente não vai lhe elogiar, não vai lhe...remunerar por causa disso! Chega um tempo...que você vai dizer: “Ah! É melhor eu não fazer nada! Ficar calado! É melhor eu não mostrar que sei!” Aqui, já escutei várias vezes meus amigos dizer: “Quanto menos souber aqui, é melhor! Porque você não vai ser explorado!” [Técnico respondente da empresa J].

Como desdobramento da postura gerencial e da cúpula organizacional de explorar e não reconhecer ou recompensar as contribuições das pessoas, foi possível observar um ambiente de trabalho de desconfiança, apatia e tendência das pessoas se calarem diante de problemas organizacionais ou interpessoais como constatado por Perlow e Williams (2003).

O quadro 56 apresenta o domínio resultante da combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo com a literatura.

Domínio	Categoria(s)
Comportamento gerencial ineficaz	Funcionários não reconhecidos Fuga de capital intelectual Maior exploração dos capacitados

Quadro 56(6) - Categorias do domínio comportamento gerencial ineficaz.

Silva (2004) percebeu que a gestão de empresas de micro e pequeno porte recebe muito a influência do perfil pessoal e capacidade administrativa de seus proprietários-gerentes, o que quer dizer que o dia-a-dia deste tipo de empresa está bastante imbricado nos valores, atitudes, motivações, competências, experiências e estilo de liderança de seus fundadores.

Isto também foi constatado junto às PMEs pesquisadas, que são predominantemente familiares. Nelas, há parentes dos proprietários que ocupam cargos

na cúpula diretiva sem o menor conhecimento gerencial ou administrativo e que receiam perder o lugar para os funcionários que vão se qualificando:

A empresa não faz gestão do conhecimento. Isso é...bem básico. Como eu já disse: ela tem noção do conhecimento, ela tem noção da necessidade de gerir esse conhecimento, né? Ela vê que as pessoas que tão dentro dela possuem esse conhecimento, mas ela não sabe lidar com isso. Ela não sabe por uma maneira cultural. Porque basicamente a empresa, que a cúpula, a direção, é familiar! Então, alguns da cúpula tão lá porque é parente...do dono, é parente de fulano. Então, ele tem medo do conhecimento. Eles não sabem, não detém, não conseguem absorver; então, pra ele que detém conhecimento, é ameaça!! [Gerente respondente da empresa K].

Uma conseqüência da presença nas PMEs de gestores-parentes pouco ou nada qualificados é o fato destes gestores não saberem gerenciar o negócio:

O outro fator é que a maioria dos nossos gerentes...não sabem gerir! Não sabem o que é gestão! Gerir, ser gerente pra mim não é só mandar! Não é você mandar, é você dirigir! Uma gestão...é gerir, é você diluir; é você organizar; é você colocar em minúcias; é você dividir processos; é você...distribuir tarefas; é você saber comandar; é você saber impor no momento que tem que impor; é você saber pedir no momento que tem que pedir. Então, se as pessoas (os gestores) soubessem fazer isso, elas saberiam compartilhar ou socializar essas idéias porque todo mundo se sente responsável. [Gerente respondente da empresa K].

Cohen (2000), estudando a gestão brasileira, elaborou um mapa de sete características que auxilia a formar um estilo brasileiro de trabalhar e fazer negócios: flexibilidade e capacidade de adaptação, relações cordiais, autoritarismo e paternalismo, criatividade, ambigüidades, exocentrismo e entusiasmo. Na característica das relações cordiais tem-se que as relações no ambiente de trabalho são dirigidas pela emoção e, por conseguinte, identifica-se um modelo informal de gestão que também foi observado nas PMEs pesquisadas:

Eu creio que trabalha muito mais a questão dos problemas! Divide muito mais problemas do que conhecimento de processos empresariais. Isso é devido a...eu creio que as pessoas no nível gerencial...questão cultural! Eu acho que é muito mais cultural, não é? O modelo brasileiro (de gestão), ele muito mais informal, aí o cara tende a...a andar na informalidade até na conversa mesmo gerencial, sabe? Aí vai andar muito mais na relação pessoal do que na relação profissional. [Gerente respondente da empresa L].

A combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo com a literatura possibilitou a elaboração do domínio apresentado no quadro 57.

Domínio	Categoria(s)
Gestão familiar	Empresa familiar Incapacidade gerencial Gestão informal

Quadro 57(6) - Categorias do domínio gestão familiar.

As mudanças que são observadas no ambiente organizacional estão fortemente ligadas às novas tecnologias da informação (TAPSCOTT, 1997; CHAVES, et. al. 2000), levando os gestores a terem a necessidade, que varia em função do grau de autonomia e flexibilidade gerencial, de apoiar-se nas informações e opiniões de valor disponibilizadas pelo seu ambiente direto para conduzirem melhor as suas decisões (JANISSEK-MUNIZ; FREITAS; LESCA, 2007), minimizando as incertezas.

A incerteza, no contexto organizacional, significa especialmente insuficiência de informação (DAFT; HUBER, 1987) ou sobrecarga de informação (DUNCAN, 1972). Desse modo, um gestor encontra-se na incerteza quando dispõe de informações fragmentadas, parciais, incompletas, imprecisas, ambíguas, informais etc. Janissek-Muniz, Freitas e Lesca (2007, p. 1495) defendem que a incerteza não será dirimida por “um conteúdo ideal de informação destinado a preencher uma lacuna, como uma peça perfeita de um quebra-cabeça”, mas sim a partir da compreensão do quê as organizações fazem com as informações coletadas.

Nas PMEs pesquisadas o que foi possível perceber é a ausência de gestão dos recursos informação e conhecimento, isto é, a ausência de um esforço proposital de manutenção, integração e utilização eficiente desses recursos. Como consequência, notou-se um certo nível de incerteza quanto ao fluxo de informações:

Eu não vejo uma forma assim...tipo, tá sugando a informação real! Você não tem uma certeza daquele dado. Até mesmo entre a diretoria, a comunicação com o operacional...existem falhas! Questão de promessas que não se cumpre; então, isso vai enfraquecendo. Então, pô, se você não tem...certeza do que as pessoas lhe passam...como é que você vai produzir um negócio se tem incerteza? Então, precisa ter...essa gestão. Lá não existe! É aquela coisa: “É assim que funciona? É! Oh! Vai mudar amanhã!” Ninguém faz um treinamento, ninguém...pergunta! [Gerente respondente da empresa E].

Já Mañas (2001) considera o conhecimento como a forma de se obter um grau de incerteza menor quando é comparativamente associado a um concorrente que busca atingir os mesmos objetivos. Daí, para as organizações, a identificação do conhecimento ser vista como um bem econômico porque passou a ser o insumo fundamental ao processo produtivo (ANTONELLI; QUÉRÉ, 2004).

Acontece que nas PMEs parece existir uma completa despreocupação com este insumo porque há uma falta de maneira para organizar e acessar o conhecimento:

Então, hoje, a gente tem hoje um material muito maior, de histórico de conhecimento pra ser utilizado, porém, a gente não tem ainda uma maneira muito organizada, simples pra que esse material seja acessado. Então, hoje, ela é feita, muitas vezes, de forma muito isolada por alguns profissionais; mas não existe ainda uma...a TI ainda não atuou como uma ferramenta de fato...pra gerir a gestão do conhecimento! [Gerente respondente da empresa G].

Uma outra constatação junto às PMEs é que a ausência de padronização de processos e documentações, a inexistência ou ineficiência de histórico de projetos, resultados e problemas, desencadeia a ausência de uma base unificada de conhecimento a ser compartilhado:

Então, o que falta é uma base mesmo de conhecimento que possa ser compartilhada por todas as unidades da empresa e pelos setores que precisam acessar aquela base. Isso, eu acho até que eu enxergo como...como uma *intranet* bem organizada, um...um armazenamento e divulgação melhor. Então, divulgar melhor! Padronização de processos, padronização de documentação, ter um histórico de projetos, de resultados, problemas...pra que aquilo ali gere informações gerenciais mesmo, pra empresa! [Gerente respondente da empresa G].

O domínio apresentado no quadro 58 resulta da combinação do que foi encontrado na pesquisa de campo com a literatura.

Domínio	Categoria(s)
Ausência de gestão dos recursos informação e conhecimento	Incerteza quanto ao fluxo de informações Inexistência de organização e acesso ao conhecimento Ausência de uma base unificada de conhecimento a ser compartilhado

Quadro 58(6) - Categorias do domínio ausência de gestão dos recursos informação e conhecimento.

Nesta seção, os domínios apresentados configuram o detalhamento dos fatores organizacionais que obstaculam o uso da tecnologia da informação para a gestão do conhecimento nas PMEs pesquisadas. Observa-se que estes fatores têm vínculo, propositadamente, com os mesmos fatores associados anteriormente ao uso da TI, à gestão da informação e do conhecimento. O intuito desta sincronia é preparar uma rede de categorias que venha a reforçar a análise da pesquisa pela associação dos elementos que obstaculam com os que promovem o uso efetivo da TI. O paradoxo que se quer criar é parte da tese: tem-se TI; usa-se TI; inclina-se à gestão da informação; anuncia-se a gestão do conhecimento; mas a própria organização obsta esta progressão.

O quadro 59 apresenta os fatores organizacionais com seus domínios e categorias de análise obstaculando o uso da tecnologia da informação para a gestão do conhecimento.

FATOR ORGANIZACIONAL	DOMÍNIO(S)	CATEGORIA(S)
Estrutura	Estrutura mecanicista	Problema de disseminação da TI Ausência de trato do conhecimento Ausência de política de reconhecimento Regime de trabalho
Estratégia	Não valorização do conhecimento	Visão técnica da gestão da TI Ausência de tratamento estratégico do conhecimento A empresa não incentiva a GC GC não é um fim na empresa
Processos	Ausência de processos para o gerenciamento do conhecimento	Controle do conhecimento é não normatizado Inexistência de diretrizes para a gestão do conhecimento Ausência de compartilhamento do conhecimento Inexistência de incentivos para o compartilhamento do conhecimento
Pessoas	Comportamento individualista e competitivo das pessoas	Conhecimento compartilhado enfraquece direção Não compartilhamento de experiências bem sucedidas Individualismo das pessoas Concorrência interna
	Comportamento gerencial ineficaz	Não investimento em pessoas por receio de fuga de capital intelectual Cúpula não reconhece esforço e nem idéias dadas por funcionários Quem sabe mais é mais explorado porque não é recompensado
	Gestão familiar	Empresa familiar Incapacidade gerencial Gestão informal
Tratamento Informacional	Ausência de gestão dos recursos informação e conhecimento	Incerteza quanto ao fluxo de informações Inexistência de organização e acesso ao conhecimento Ausência de uma base unificada de conhecimento a ser compartilhado

Quadro 59(6) - Fatores organizacionais obstativos ao uso da tecnologia da informação para a gestão do conhecimento.

6.5.1 Breve exame dos dados por segmentos

No comércio, as estratégias são bastante intuitivas e pouco formalizadas, tem forte enfoque nos produtos e não nos clientes, inexistente a atividade de planejamento formal sendo muita coisa baseada no improviso e há uma grande preocupação com o curto prazo, gerando uma miopia gerencial diante da perda de competitividade frente aos concorrentes e às tecnologias. A TI junto a esse fator é simples processador e armazenador de informações sobre mercadorias, níveis e giro de estoque e cadastro de clientes e fornecedores. Não há a preocupação com o gerenciamento estratégico do conhecimento.

Os processos no segmento de comércio simplesmente refletem as estratégias. Neles, existem atividades que não agregam valor, há a ausência de serviços de assistência técnica e de pós-venda estruturado, falta coordenação entre as áreas de compras e vendas e faltam processos que gerem dados quantitativos e informações gerenciais confiáveis sobre a evolução do mercado e dos seus produtos. Aqui a TI é subutilizada, funcionando como elemento facilitador da execução dos processos. Inexistem processos relacionados à criação, aquisição, codificação, transferência e compartilhamento de conhecimento.

Por último, o fator pessoas no segmento de comércio é caracterizado pela mão-de-obra e pessoal administrativo com pouca qualificação, pouca motivação e extremamente operacional. Percebe-se um alto índice de rotatividade, baixo delineamento dos papéis e dos níveis de responsabilidades correspondentes das pessoas o que resulta em um desequilíbrio na distribuição de funções. Os sistemas de comunicações são informais e imprecisos e há um forte sentimento de competição e disputa, dificultando um ambiente de confiança e cooperação. Tudo isso, dificulta qualquer esforço de gerenciar o conhecimento.

As empresas deste segmento que se destacam pelo tamanho e uso mais intensivo da TI e que estão procurando dirimir estes obstáculos são as empresas B e K. Poder-se-ia considerar que a empresa B, sem dúvida, faz gestão da informação porque ela se utiliza da TI para a determinação da necessidade, obtenção, processamento, distribuição e utilização da informação pelas pessoas nos processos e estratégias. Ela teria condições de iniciar a GC se os diretores considerassem o conhecimento não como recurso a ser centralizado nas mãos deles, garantindo-lhes o poder, mas sim como algo capaz de gerar mais riqueza à medida que é disseminada e compartilhada por todos.

Já a empresa K, pelo rápido crescimento obtido nos últimos cinco anos, está tendo que trabalhar simultaneamente com a organização e melhorias de processos e a implementação de TIs que garantam eficiência no gerenciamento da informação. As outras empresas do segmento (F e H) pela escassez de recursos econômicos para a aquisição de TIs mais modernas e ênfase excessiva em vendas não apresentam um gerenciamento informacional considerado eficiente, segundo os entrevistados.

Na indústria, as estratégias se concentram na capitalização excessiva em ativos fixos, na ausência de programação eficiente de produtos, na limitação da linha de produtos; este desvio impossibilita a empresa de resistir às sazonalidades. Falta coordenação entre as áreas de vendas e produção por falta de pesquisas de mercado e de programação da produção. Aqui a TI também é simples processadora e armazenadora de informações sobre matéria-prima, níveis e giro de estoque de produtos acabados e cadastro de clientes e fornecedores. Assim como nas empresas do segmento comercial, as PMEs da indústria não demonstraram ter a preocupação de gerenciar estrategicamente o conhecimento.

Os processos no segmento da indústria são caracterizados pela falta de planejamento e pelo não controle da produção, levando ao não aproveitamento da capacidade ociosa, o que leva à subutilização dos equipamentos. Característico também é a falta de capital de giro que é provocada muitas vezes pelo desequilíbrio quantitativo dos estoques de matérias-primas, produtos em elaboração e produtos acabados e pela impossibilidade de terem grandes dispêndios com promoções e propaganda. A TI é suporte para o registro e acompanhamento do planejamento e controle de produção. Não foram identificados processos relacionados à criação, aquisição, codificação, transferência e compartilhamento de conhecimento.

O segmento da indústria, apesar de maior especialização do trabalho e melhor delineamento das funções também é caracterizado por mão-de-obra e pessoal administrativo com pouca qualificação, pouca motivação e ações extremamente operacionais. As pessoas têm um comportamento voltado apenas para o que acontece no seu departamento, inexistindo treinamentos ou atualizações para os funcionários. Os gestores são altamente centralizadores e resistentes às mudanças. A TI é um meio usado pelas pessoas para a comunicação com fornecedores, transportadoras e clientes. Todos esses aspectos apresentados dificultam qualquer preocupação em gerenciar o conhecimento.

A empresa do segmento de indústria que se destaca pela organização, profissionalização e suporte tecnológico é a empresa C. Há clareza nos processos, as estratégias são bem definidas e as pessoas recebem treinamento para o uso da TI. Ademais, os entrevistados da empresa C mencionaram taxativamente que a sua empresa realizava a gestão do conhecimento porque há um projeto chamado PLIM! que incentiva (via recompensa monetária) a criação e disseminação de novas idéias que melhorem as rotinas produtivas e administrativas.

Apesar desse projeto PLIM! e da existência de um ambiente de trabalho cooperativo e de confiança entre as pessoas, os gestores serem acessíveis e dispostos a trocar idéias com os funcionários de qualquer nível hierárquico, o entrevistador-pesquisador não conseguiu vislumbrar uma política organizacional interna formal que esteja efetivamente sistematizada e intencionalmente voltada para a gestão do conhecimento. Foi constatado um cuidadoso e eficiente gerenciamento da informação pelo aporte da TI e, a partir da literatura estudada, poder-se-ia dizer que a empresa C já apresenta um grau de maturidade para iniciar, no curto prazo, um projeto de gestão do conhecimento, caso seja do interesse da cúpula organizacional.

Por último, no segmento de serviços as estratégias são marcadas pela inadequação dos recursos disponíveis à alta administração e que mesmo assim, são mal alocados e utilizados para o alcance dos objetivos básicos. Há uma incapacidade de gerar capital excedente, para novos investimentos que permitam melhorias no portfólio de serviços e um crescimento sadio e planejado e também dificuldade no planejamento, análise e controle financeiro, de orçamentos e custos. A TI é utilizada mais como suporte às atividades administrativas, comunicação com alguns clientes e armazenamento de projetos ou serviços realizados. As poucas estratégias que existem não enfatizam a gestão do conhecimento.

Em termos de processos, as PMEs de serviços apresentam uma centralização de diversas atividades e decisões nas mãos dos dirigentes. Há ausência de regras e normas escritas levando a uma falta de definição clara de tarefas e funções. Faltam processos que possibilitem reconhecer a origem dos problemas e presta-se mais atenção em reclamações imediatas e visíveis. Há forte enfoque nos clientes externos em detrimento da organização das atividades, dos processos internos e do planejamento formal. As TIs são usadas de forma simples, principalmente no que tange ao controle de processos administrativos internos, comunicação com poucos clientes e fornecedores. Neste

segmento também não foram identificados processos relacionados à criação, aquisição, codificação, transferência e compartilhamento de conhecimento.

Por último, no fator pessoas, existem aspectos como o número reduzido de pessoas que se envolvem com o desenvolvimento de produtos e serviços, além da forte influência pessoal dos proprietários-dirigentes com excessiva centralização. Há ainda o aspecto da quase inexistência de treinamentos e atualizações para os funcionários, existindo entre estes competição e disputa para agradar aos gestores devido à proximidade entre os integrantes das áreas. A TI apenas auxilia as pessoas a melhor executar os processos administrativos internos, facilita a comunicação com os representantes externos, clientes, parceiros e fornecedores. Tudo isso, impossibilita qualquer esforço de gerenciar o conhecimento.

As empresas de serviços que apresentam algum destaque são as empresas G e L. Nestas duas, os recursos da TI são bem aproveitados porque a natureza de seus negócios tem na TI um elemento central. Essas PMEs apresentaram estratégias externas bem definidas, uso eficiente da TI, funções e processos bem delineados e pessoas capacitadas trabalhando em um ambiente desafiador. É perceptível a preocupação das áreas com os processos de gerenciamento da informação (determinação da necessidade, obtenção, processamento, distribuição e utilização). Contudo, em nenhuma das duas empresas foi constatado a presença (no curto e médio prazo) da intenção de iniciar um projeto de gestão do conhecimento, apesar de ambos os gestores entrevistados reconhecerem a importância do recurso conhecimento para seus negócios. Com base na literatura, as empresas G e L apresentam condições atuais adequadas para desenvolverem a gestão do conhecimento. As demais PMEs do segmento de serviços apresentam um gerenciamento informacional simples e mais voltado para o atendimento de necessidades internas.

Com o exame dos dados da pesquisa, foi possível elaborar a figura 24, que sintetiza os fatores organizacionais que na realidade vivenciada em pequenas e médias empresas da Região Metropolitana do Recife estão obstaculando o uso da tecnologia da informação para a gestão do conhecimento.



Figura 24(6) - Fatores organizacionais obstativos às pequenas e médias empresas de usarem a tecnologia da informação para a gestão do conhecimento.

Os fatores organizacionais que se mostraram como os maiores obstáculos que mais despontaram dos depoimentos dos gestores e técnicos das PMEs foram três: a estratégia, os processos e as pessoas. A seguir eles serão detalhados.

6.5.2 Síntese geral dos dados da pesquisa

As estratégias de condução dos negócios nas PMEs estão muito centradas nas resoluções e experiências particulares dos proprietários-gerentes ou corpo diretivo que subestima ou desvaloriza o conhecimento que não seja deles mesmos. Nota-se que a TI é considerada um mal (custos) necessário e sua gestão deve ser feita em separado das estratégias dos negócios por profissionais técnicos da área de informática. Desse modo, a gestão do conhecimento não é uma atividade fim nas PMEs. Inexistindo a preocupação ou incentivo com o gerenciamento do conhecimento não há pessoas ou departamentos para tratar estrategicamente o conhecimento.

A não existência de estratégias para a gestão do conhecimento nas PMEs também desencadeia a falta de processos para o seu gerenciamento, o que se reflete na falta de normatização para controlar e à ausência de diretrizes para gerir o conhecimento, além da inexistência de incentivos para o seu compartilhamento.

Em termos de pessoas, o comportamento individualista e competitivo, resultante de uma direção que receia enfraquecer o seu poder com o compartilhamento do conhecimento, não encontra disposição de compartilhar experiências bem sucedidas. Além disso, os comportamentos da cúpula e do nível gerencial não valorizam o esforço

nem reconhecem as idéias e contribuições dadas pelos funcionários para a empresa, resultando em uma reação de quanto menos o funcionário demonstrar que sabe, melhor ainda porque ele não será explorado em demasia. A gestão familiar também se mostra um obstáculo porque a não profissionalização das PMEs leva a existência de situações como a de gestores não saberem gerenciar e a um estilo informal de gestão.

Em termos de estrutura, as PMEs de estrutura mecanicista não têm condições de trabalhar com o conhecimento. Isso acontece devido a problemas de disseminação da TI que não auxilia essas empresas no trato com o conhecimento, além da ausência de uma política interna que reconheça as idéias dadas pelos funcionários, que por sua vez se sentem inibidos a terem iniciativas de gerir o conhecimento. Outro aspecto estrutural é quanto ao regime de trabalho que torna as pessoas meras executoras de suas funções, não as incentivando a elaborarem melhorias, socializarem e disseminarem as melhores práticas ou compartilharem as experiências de sucesso. Ou seja, não há incentivos para os processos essenciais à gestão do conhecimento.

Um último fator obstativo é a ausência de gestão do tratamento informacional. Conforme visto anteriormente, as TIs de comunicação, colaboração e de armazenamento são usadas pelas PMEs para diversas atividades organizacionais operacionais, mas não há uma preocupação estratégica com o tratamento das informações a fim de diminuir a incerteza quanto ao fluxo de informação, como não há diretriz para uso do conhecimento como forma de se buscar alternativas para organizar, acessar e unificar o conhecimento em uma mesma base para melhor compartilhá-lo.

Devido aos fatores organizacionais mencionados, as PMEs pesquisadas não fazem gestão do conhecimento, aqui compreendida como o esforço sistemático e intencional da organização de procurar desenvolver atividades responsáveis por gerar, transferir, compartilhar, armazenar e utilizar de forma eficiente o conhecimento que circula dentro dela, de modo a poder incorporá-lo às estratégias, sistemas, processos, decisões, produtos e serviços.

Percebeu-se, por fim, que os entrevistados nas PMEs, por iniciativa própria e procurando manterem-se atualizados sobre alguns temas em gestão, tinham certo entendimento do que era gestão do conhecimento e qual a sua importância para a produtividade e competitividade organizacionais.

Alguns entrevistados, até pela sua formação, estavam tentando, com muita dificuldade, convencer o corpo diretivo de sua empresa a usar a TI de forma mais eficiente para gerir a informação e a criar um ambiente de incentivo e valorização das

idéias dos funcionários. Com isso, no médio prazo, achavam que seria possível iniciar o processo mais elaborado de gestão do conhecimento. O quadro 60 sintetiza todos os fatores organizacionais e todos os domínios encontrados neste estudo.

FATORES ORGANIZACIONAIS	PERCEPÇÕES DE USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NAS ATIVIDADES COTIDIANAS DA ORGANIZAÇÃO	CONTRIBUIÇÕES DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO PARA A GESTÃO DA INFORMAÇÃO	CONTRIBUIÇÕES DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO PARA A GESTÃO DO CONHECIMENTO	FATORES OBSTATIVOS AO USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO PARA A GESTÃO DO CONHECIMENTO
ESTRUTURA	Estrutura descentralizada e integrada	Praticidade		Estrutura mecanicista
ESTRATÉGIA	Vantagem competitiva	Previsibilidade Eficiência e qualidade informacional	Formatação e uso de conhecimento	Não valorização do conhecimento
PROCESSOS	Suporte à gestão e decisão Atividades essenciais básicas	Agilidade e monitoramento Atendimento aos clientes Dinamizar atividades operacionais	Processos de comunicação, interligação e acesso ao conhecimento compartilhado	Ausência de processos para o gerenciamento do conhecimento
PESSOAS	Aperfeiçoamento das pessoas Treinamento e integração das pessoas	Segurança da informação Intercâmbio de informação		Comportamento individualista e competitivo das pessoas Comportamento gerencial ineficaz Gestão familiar
TRATAMENTO INFORMACIONAL	Aspecto da informação e do conhecimento Fluxo informacional	Precisão e rapidez da informação	Aspectos estruturais	Ausência de gestão dos recursos informação e conhecimento

Quadro 60(6) – Síntese geral dos fatores organizacionais e domínios da pesquisa.

7

Conclusão

A proposta deste capítulo é apresentar as conclusões e considerações finais da pesquisa. Durante a sua realização, informações e conhecimentos foram adquiridos e serão relatados a seguir. Neste capítulo também serão tratadas as limitações presentes ao estudo, o confronto com os objetivos específicos, além da apresentação de sugestões para novas possíveis investigações no mesmo campo de pesquisa.

7.1 Síntese do estudo

A tecnologia da informação tem contribuído de forma significativa para que as organizações desenvolvam uma nova dinâmica de competitividade e produtividade que consiga acompanhar as mudanças na sociedade da informação. O seu uso passou a ser primordial para a eficiente disponibilização e utilização de informações e conhecimentos para a tomada de decisões estratégicas, táticas ou operacionais pelos gestores. Nesse aspecto, a gestão de recursos intangíveis requer uma nova compreensão e esforço de como relacionar melhor os fatores organizacionais estrutura, estratégia, processos, pessoas e tecnologia. É a este contexto que as empresas de pequeno e médio porte precisam estar atentas.

Neste sentido, a pesquisa realizada permitiu perceber a importância de se usar a tecnologia da informação para uma integração maior dos fatores organizacionais e para a minimização da incerteza, da imprecisão e do imprevisto. A TI, como ferramenta, tem como elementos basilares e facilitadores dessa integração, a informação e o conhecimento. O esforço de identificação e o reconhecimento do papel desses recursos para o alcance da eficiência organizacional e da vantagem competitiva mostraram a necessidade da existência de novos modelos de gestão, o que pode ser demonstrado pela diversidade de estudos (NONAKA; TAKEUCHI, 1997; LEONARD-BARTON, 1998; TERRA, 2001; ANGELONI, 2002; PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002) teóricos e aplicados.

Em termos gerais, o que caracteriza esses modelos é a centralidade que a informação e o conhecimento desempenham como recursos vitais para a organização moderna solucionar os seus problemas e ampliar a sua capacidade de inovação. Neste

sentido a TI tem papel fundamental de apoio (CARVALHO, 2003; BEAL, 2004; LAUDON; LAUDON, 2004).

Percebe-se ainda que estes modelos observam o esforço de gerenciamento da informação e do conhecimento, tendo a TI como suporte, consideram a singularidade de um fator organizacional bastante relevante ao êxito dessas iniciativas: as pessoas. São as pessoas que através de suas crenças, interpretações, imagens ou símbolos compartilhados e usados, que, em última análise, definirão e determinarão os aspectos de valor, acessibilidade, qualidade, confiabilidade e usabilidade da informação e do conhecimento.

Em termos empíricos, constatou-se na realidade vivenciada pelas PMEs que a gestão do conhecimento ainda não existe, a gestão da informação é perceptível em alguns casos e contributiva para um potencial projeto futuro de GC. Todavia, o uso da TI ainda é essencialmente operativo e com fins de organizar, sistematizar e eficientizar as atividades cotidianas estando mui longe da gestão do conhecimento. Isso acontece porque pela conjectura organizacional das PMEs há alguns fatores organizacionais que obstam isto e que serão sucintamente apresentados.

A identificação nas PMEs, da presença de um estilo de gestão centralizador, ineficaz, individualista, que incentiva a competição interna predatória, desvaloriza ou pouco reconhece as idéias e contribuições dos funcionários, não incentiva a criação, disseminação e o compartilhamento do conhecimento, refletindo aspectos culturais das PMEs. Em realidade, esse estilo está subutilizando a tecnologia da informação e comprometendo o próprio processo decisório, porque em um ambiente organizacional com todas essas restrições não há geração ou tratamento qualitativo de informações úteis nem muito menos a possibilidade de sua gestão.

Ainda no fator organizacional pessoas, a TI foi considerada importante para o aperfeiçoamento, treinamento e integração das pessoas, o que contribui para o gerenciamento da informação uma vez que as pessoas percebem um maior grau de segurança e intercâmbio das informações. Não foi mencionada a contribuição da TI para a gestão do conhecimento porque na realidade vivenciada pelas PMEs a gestão do conhecimento ainda não existe.

Além disso, nas PMEs a definição de estratégias é feita exclusivamente a partir da observação e impressões particulares dos proprietários-gerentes, isto é, de sua intuição e perfil pessoal, o que dificulta desenvolver qualquer tipo de análise informacional fundamentada de seu ambiente (clientela, concorrência, tendências no

segmento). Por conseguinte, não foi percebido o uso eficiente dos métodos e ferramentas oferecidos pela TI para melhor planejar, desenvolver e dar suporte aos processos de utilização das informações coletadas do ambiente externo para a melhor definição e decisão de estratégias a serem adotadas. Apesar disso, o uso cotidiano da TI é visto como contributivo à vantagem competitiva organizacional, assim como à gestão da informação por permitir a previsibilidade, a eficiência e a qualidade informacional. No que diz respeito à possibilidade de gestão do conhecimento, a TI contribui para uma melhor formatação e uso do conhecimento organizacional existente.

Por último, como resultado da estratégia, os processos organizacionais poderiam se beneficiar da TI porque ela auxilia no fluxo de trabalho através de seus recursos de comunicação, colaboração e armazenamento. Em outras palavras, a TI serve de suporte à gestão das atividades essenciais básicas e à decisão. Todavia, há uma forte ênfase gerencial voltada apenas para o cliente externo sem a preocupação com a definição clara de tarefas e funções, nem com o estabelecimento de regras e normas escritas, também subutilizando a TI.

Em termos de gestão da informação, a TI contribui na agilidade e monitoramento dos processos, na melhoria do atendimento aos clientes e auxilia a dinamizar as atividades operacionais.

Foi ressaltado, por fim, que a contribuição da TI para a gestão do conhecimento está nos processos de comunicação, interligação e acesso ao conhecimento compartilhado pelas pessoas nas PMEs.

7.2 Confronto com os objetivos propostos

O objetivo de diagramar os principais usos da tecnologia da informação nas PMEs pesquisadas nos segmentos de comércio, indústria e serviços foi facilitar o entendimento de como as tecnologias da informação para comunicação, para colaboração e para armazenamento estão sendo utilizadas para o contato com clientes e fornecedores, gerenciamento de banco de dados, registro de atendimento aos clientes e projetos desenvolvidos etc. Acredita-se que este objetivo foi alcançado.

O segundo objetivo específico proposto foi analisar quais são as percepções de uso que as PMEs têm da tecnologia da informação nas atividades organizacionais cotidianas. Neste caso, após diagramar os principais usos da TI pelas PMEs, buscou-se analisar que impressões os grupos gerenciais e técnicos dessas empresas tinham sobre o

recurso TI no cotidiano de suas atividades organizacionais, como por exemplo, no controle de estoque, ciência da dinâmica de vendas e de produção, treinamento e integração das pessoas, arquivamento e compartilhamento de projetos bem sucedidos etc.

Em termos de estrutura a TI foi percebida como facilitadora de uma estrutura descentralizada e integrada. No aspecto da estratégia, a TI foi usada para a obtenção de vantagem competitiva. Quanto aos processos, a TI foi utilizada tanto para a gestão das atividades essenciais básicas quanto para o processo decisório. No fator pessoas, a TI foi usada tanto para o aperfeiçoamento das pessoas quanto para o seu treinamento e integração. Por último, no tratamento informacional a TI contribuiu para o aspecto da informação e do conhecimento e para o fluxo informacional. Acredita-se, também, que este objetivo tenha sido alcançado com boa representatividade.

No terceiro objetivo específico buscou-se averiguar como os entrevistados das PMEs percebiam a tecnologia da informação como elemento contributivo para a gestão da informação, isto é, como a TI contribuiu para o gerenciamento de informações de diferentes naturezas para diversas finalidades como planejamento e controle de produção, acompanhamento e giro de mercadorias, revisão e monitoramento de projetos desenvolvidos para os clientes e agilidade e monitoramento das ações.

Em termos de estrutura a TI contribuiu para a praticidade da gestão da informação. Quanto à estratégia, percebeu-se o papel da TI para a previsibilidade, eficiência e qualidade informacional. No aspecto de processos a TI foi suporte na agilidade e monitoramento, no atendimento aos clientes e na dinamização das atividades operacionais. No fator pessoas, a TI ofereceu segurança e intercâmbio de informação. No fator tratamento informacional, a TI ofereceu precisão e rapidez informacional. Aqui apesar de se ter obtido a visão pretendida, há que se retratar o primarismo encontrado, de forma surpreendente, em especial pelo baixíssimo uso de plataformas padrão e sistemas de informação.

O quarto objetivo específico proposto foi inquirir como as PMEs percebem a tecnologia da informação como elemento contributivo para a gestão do conhecimento, ou seja, como os entrevistados visualizam a TI sendo utilizada como ferramenta para o gerenciamento do conhecimento. Ressalta-se que as percepções identificadas junto aos entrevistados ficaram mais em termos de contribuições potenciais da TI e não o que efetivamente acontecia na realidade diária das PMEs, isto porque imperou a partir dos

dados a noção que GC ainda é futuro, é meta que talvez venha a ser atingida mediante melhor entendimento e concepção da prática de gestão da informação.

Em termos de estratégia a TI contribuiu para a formatação e uso do conhecimento. Quanto aos processos a TI possibilitou o processo de comunicação, interligação e acesso ao conhecimento compartilhado. A TI no tratamento informacional contribuiu para aspectos estruturais da gestão do conhecimento. Desse modo, os domínios encontrados e as inúmeras categorias discutidas permitem afirmar que este objetivo foi atingido.

Por último, o quinto objetivo específico proposto foi detalhar os fatores organizacionais que estão obstaculando o uso da tecnologia da informação para a gestão do conhecimento.

Em termos de estrutura foi observado que uma estrutura mecanicista representa obstáculo ao uso da TI para a gestão do conhecimento. No fator estratégia não houve valorização do conhecimento como elemento de competitividade. Quanto aos processos foi constatado a ausência de processos para o gerenciamento do conhecimento. No fator pessoas, foram considerados obstáculos o comportamento individualista e competitivo das pessoas, além do comportamento gerencial ineficaz e a gestão familiar. Finalmente, no tratamento informacional percebeu-se a ausência de gestão dos recursos informação e conhecimento como fator obstativo ao uso da TI para a gestão do conhecimento.

Também aqui, obteve-se êxito porque não só ficaram visíveis os fatores organizacionais obstativos, mas também foi possível compreender o porquê de eles serem obstativos à gestão do conhecimento, como a identificação de uma gestão centralizadora que vê o conhecimento como elemento de poder e, por isso, deve ser bem guardado ou a perspectiva de que quanto mais o funcionário tiver o domínio, a habilidade ou o conhecimento de algum processo, mais sobrecarregado ele ficará e sem receber absolutamente nenhum incentivo ou reconhecimento, ou a constatação, contrária ao ponto material difundido que a TI nas PMEs é mais que operativa.

7.3 Limitações

Apesar de fornecer elementos contextualizados e a possibilidade de rica interpretação de fenômenos (COOPER; SCHINDLER, 2003), a abordagem qualitativa sofre críticas por carecer de capacidade para validação e generalização (KAPLAN; DUCHON, 1988), constituindo esta uma limitação da presente pesquisa. Além disso, pela natureza

e métodos adotados, torna-se inevitável a limitação cognitiva individual e a dimensão subjetiva empregados para interpretar o fenômeno. A esta crítica a pesquisa também não pode escapar.

Ademais, em termos de limitações encontradas na pesquisa de campo, é possível mencionar:

- O número restrito de quinze entrevistas obtidas devido a poucas autorizações concedidas;
- A restritividade de concessão no aspecto de apenas se poder acessar e entrevistar pessoas em cargos gerenciais e técnicos, não se podendo mergulhar na amplitude do caso;
- Também por restrições da direção, nem todas as pessoas puderam ser entrevistadas no ambiente organizacional, o que artificializou um pouco a coleta;
- As pessoas que deram as entrevistas no ambiente organizacional não foram autorizadas a mostrar *in loco* ao pesquisador as tecnologias que estavam mencionando em seus depoimentos;
- Ainda como limitação, utilizou-se uma abordagem seccional, pela exigüidade do tempo, ainda que a abordagem longitudinal fosse a mais adequada.

Por fim, o tema abordado, os fatores organizacionais obstativos ao uso da tecnologia da informação para a gestão do conhecimento em pequenas e médias empresas, ainda parece ser muito recente e pouco estudado, principalmente no local em que foi aplicado, dificultando comparações com outros estudos. Apesar das limitações supracitadas, a pesquisa conseguiu ser desenvolvida.

7.4 Sugestões para estudos futuros

Espera-se que a análise dos resultados obtidos na pesquisa possa contribuir para estudos futuros que tratem dos fatores organizacionais obstativos ao uso das tecnologias da informação para a gestão do conhecimento em organizações empresariais de pequeno e médio porte, de modo a permitir a construção de novos conhecimentos.

Com a proposta de ampliar os conhecimentos sobre os assuntos abordados, são apresentadas algumas sugestões para novas investigações:

- Estudar o uso da tecnologia da informação para a gestão do conhecimento em PMEs na RMR que sejam do mesmo ramo de negócio além do mesmo segmento (comércio, indústria ou serviços), identificando os fatores organizacionais obstativos a essa GC entre as PMEs do mesmo ramo;
- Estudar como as pequenas e médias empresas localizadas nos outros municípios grandes do Estado de Pernambuco usam a tecnologia da informação para a gestão do conhecimento também identificando os fatores organizacionais obstativos à GC. Em seguida, comparar com os estudos feitos do mesmo tema na RMR;
- Investigar como as pequenas e médias empresas de outros estados da região do nordeste usam a tecnologia da informação para a gestão do conhecimento, buscando identificar os fatores organizacionais obstativos à GC para em seguida compará-los com os das PMEs em Pernambuco;
- Estudar os fatores organizacionais obstativos ao uso da tecnologia da informação para a gestão do conhecimento em pequenas e médias empresas de outras regiões do Brasil (norte, sul, sudeste e centro-oeste), comparando-os entre si e propondo alternativas de soluções para as especificidades de cada região;
- Buscar compreender com uma análise mais intensa fenomenológica e/ou quantitativa os meandros que vinculam TI, gestão da informação e gestão do conhecimento em um crescente evolutivo com fins teóricos.

Por fim, acredita-se com vigor que a atividade científica contextual e aplicada em todos os segmentos sociais e não exclusivamente nos nichos de mega empresas ou multi instituições, pode vir a oferecer elementos contributivos para edificar novas concepções e conhecimentos acadêmicos, práticos e sociais. Estima-se que esta pesquisa tenha tido este perfil.

8

Referências

- ALAVI, M., LEIDNER, D. *Review: knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues*. **MIS Quarterly**, v.25, n.1, p.107-136, Mar., 2001.
- ALBANO, C.S. Adoção de novas tecnologias da informação: um estudo de problemas e ações nas cooperativas agropecuárias do Rio Grande do Sul. In: **XXV Encontro Nacional da ANPAD**, 2001, São Paulo. Cd-rom...Campinas: ANPAD, 2001.
- ALBERTIN, A.L.; MOURA, R.M. Evolução dos modelos de negócios na era digital. In: ALBERTIN, A.L.; MOURA, R.M. (org.). **Tecnologia de informação**. São Paulo: Atlas, 2004.
- ALBERTIN, A.L. Valor estratégico dos projetos de tecnologia da informação. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.41, n.3, p.42-50, jul./set. 2001.
- ALBUQUERQUE, A.F. Gestão estratégica das informações internas na pequena empresa: um estudo comparativo de casos em empresas do setor de serviços (hoteleiro) da região de Brotas - SP. **São Paulo, 2004 (Dissertação de Mestrado. Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo)**.
- ALDRICH, H.E. **Organizations and environments**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1979.
- ALDRICH, H.E.; MINDLIN, S. *Uncertainty and dependence: two perspectives on environment*. In: KARPIK, L.(ed.). **Organization and environment: theories, issues and reality**. London, UK: Sage Publications Inc, 1978.
- ALTER, S. **Information Systems: foundation of e-business**. 4 ed. USA: Pearson Education, 2002.
- _____. **Information Systems: a management perspective**. 3 ed. USA: Addison-Wesley, 1999.
- ALVARENGA NETO, R.C.D. **Gestão do conhecimento em organizações**: proposta de mapeamento conceitual integrativo. Belo Horizonte: UFMG, 2005.
- AMORIM, M.C.S.; FREDERICO, R. Criatividade, inovação e controle nas organizações. In: **XXXII Encontro Nacional da ANPAD**, 2008, Rio de Janeiro. Cd-rom...Rio de Janeiro: ANPAD, 2008.
- ANAND, V.; GLICK, W.H.; MANZ, C.C. *Thriving on the knowledge of the outsiders: tapping organizational social capital*. **The Academy of Management Executive**, v.16, nº1, p.87-101, Feb.2002.

- ANDREWS, K.R. O Conceito de estratégia empresarial. In: MINTZBERG, H.; QUINN, J. B. **O Processo da estratégia**. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- ANGELONI, M.T. (coord.). **Organizações do conhecimento**: infra-estrutura, pessoas e tecnologia. São Paulo: Saraiva, 2002.
- ANGUS, J.; PATEL, J.; HARTY, J. *Knowledge management: great concept...but what is it?* **Information Week**, march, 1998.
- ANSOFF, H.I., McDONELL, E.J. **Implantando a administração estratégica**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1993.
- ANSOFF, H.I. **A nova estratégia empresarial**. São Paulo: Atlas, 1990.
- ANTONELLI, C.; QUÉRÉ, M. The governance of the generation and dissemination of localized technological knowledge. Itália: Università di Torino. [on-line]. Disponível na Internet via www. URL: <http://www.fondazionerosSELLI.it/> The governance of the generation and dissemination of localized technological knowledge.doc Arquivo acessado em 12 de janeiro de 2006.
- ARANHA, M.L. de A., MARTINS, M.H.P. **Temas de filosofia**. 3. ed. rev. São Paulo: Moderna, 2005.
- ARAÚJO, V.H. de. O futuro da gestão do conhecimento: algumas reflexões. In: **KM RIO DE JANEIRO, 2006**. Rio de Janeiro, 2006. Slides de apresentação.
- ARGOTE, L., McEVILY, B., REAGANS, R. *Management knowledge in organizations: an integrative framework and review of emerging themes*. **Management Science**, vol. 49, n.4, p.571-582, 2003.
- ARGYRIS, C., SCHÖN, D. **Organizational learning**. Reading. MA: Addison-Wesley, 1978.
- ASHILL, N., JOBBER, D. *Defining the Information Needs of Senior Marketing Executives: an exploration study*. **Qualitative Market Research**, Bradford, v. 1, n. 1, p. 52-61, 2001.
- AUDRETSCH, D.B. *Sustaining innovation and growth: public policy support for entrepreneurship*. **Industry and Innovation**, 11, pp.167-191, 2004.
- AUDY, J.L.N.; ANDRADE, G.K. de; CIDRAL, A. **Fundamentos de sistemas de informação**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- BALARINE, O. F. O. Gestão da informação: tecnologia da informação como vantagem competitiva. **Revista de Administração de Empresas – eletrônica**, São Paulo, v.1, n.1, jan/jun, 2002. Disponível em: <<http://rae.com.br/eletrônica>> Acesso em 29/08/2003.
- BALESTRIN, A. A dinâmica da complementariedade de conhecimentos no contexto das redes interorganizacionais. **Porto Alegre, 2005. (Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul)**.
- BARBOSA, J.D.; TEIXEIRA, R.M. Gestão estratégica nas empresas de pequeno e médio porte. **Caderno de Pesquisas em Administração**. São Paulo, v. 10, nº 3, p.31-42, julho / setembro, 2003.

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1987.
- BARNARD, C. *The function of the executive*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1972.
- BASU, A.; MUYLLE, S. *Online support for commerce processes by web retailers*. **Decision Support Systems**, 34 (4), 2003.
- BAUER, M.; AARTS, B. A construção do *corpus*: um princípio para a coleta de dados qualitativos: uma revisão. In: BAUER, M.; GASKELL, G. (orgs). **Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2002.
- BEAL, A. **Gestão estratégica da informação**. São Paulo: Atlas, 2004.
- BECKER, J.L.; LUNARDI, G.L.; MAÇADA, A.C.G. Análise de eficiência dos bancos brasileiros: um enfoque nos investimentos realizados em tecnologia da informação. In: **XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2002. Curitiba. Anais...Curitiba: 2002.
- BECKER, F. **Educação e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- BECKER, H. **Métodos de pesquisa em ciências sociais**. 3ª ed. São Paulo: Hucitec, 1997.
- BECKMAN, T. *The current state of knowledge management*. In: LIEBOWITZ, J. (Ed.). **Knowledge management handbook**. Nova York: CRC, 1999.
- _____. "A methodology for Knowledge Management". *International Association of Science and Technology for Development (IASTED). AI and Soft Computing Conference*. Banff, Canada, 1997.
- BEIJERSE, R.P. *Knowledge management in small and medium-sized companies: knowledge management for entrepreneurs*. **Journal of Knowledge Management**, vol.4, n.2, p.162-179, 2000.
- BELL, D. *The coming of pos-industrial society: a venture in social forecasting*. New York: Basic Books, 1973.
- BELLONI, M.L. Ensaio sobre a educação à distância no Brasil. **Educação e Sociedade**, Campinas-SP, abr. 2002.
- BELLOQUIM, A.; CUNHA, N.C.V. Trabalhador de conhecimento e sociedade da informação: tendências no Brasil. In: **XXVII Encontro Nacional da ANPAD**, 2003, São Paulo. Cd-rom...Atibaia: ANPAD, 2003.
- BERALDI, L.C. Pequena empresa e tecnologia da informação: recomendações e roteiro de aplicação para melhoria da competitividade dos fabricantes de móveis do pólo moveleiro de Mirassol – SP. **São Carlos, 2002. (Tese de Doutorado. Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo)**.
- BERALDI, L.C.; ESCRIVÃO FILHO, E.; RODRIGUES, D.M. Avaliação da adequação do uso de tecnologia de informação na pequena empresa. In: **VII SIMPEP – Simpósio de Engenharia de Produção**, 2000, Bauru (SP). Anais do VII SIMPEP.

BERGER, P.L.; LUCKMANN, T. **A construção social da realidade**. 24 ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

BEUREN, I.M.; RAUPP, F.M. Compartilhamento de conhecimento em incubadoras de empresas: um estudo multicasos das incubadoras de Santa Catarina associadas à Anprotec. In: **XXVII Encontro Nacional da ANPAD**, 2003, São Paulo. Cd-rom...Atibaia: ANPAD, 2003.

BEUREN, I.M. **Gerenciamento da informação**: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial. São Paulo: Atlas, 2000.

BIGATON, A.L.W. Gestão estratégica da informação nas pequenas empresas: estudo comparativo de casos em empresas do setor industrial de São José do Rio Preto – SP. **São Paulo, 2005 (Dissertação de Mestrado. Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo)**.

BIO, S.R. **Sistemas de informação**: um enfoque gerencial. São Paulo: Atlas, 1985.

BIRCH, D.L. *The hidden economy*. **Chief Executive**, 45, pp. 30-35, 1988.

BIRCHALL, D.; EZINGEARD, J.N.; McFADZEAN, E.; HOWLIN, N.; YOXALL, D. *Information assurance – strategic alignment and competitive advantage*. **Henley Management College**. Grist Ltd. Londres, 2004.

BOGDAN, R.C., BIKLEN, S.K. **Investigação qualitativa em educação**. Porto Codex, Portugal: Porto Editora, 1994.

BOLAND, R. *Phenomenology: a preferred approach to research in Information Systems*, in **Research Methods in Information Systems**, E. Mumford, R.A. Hirschheim, G. Fitzgerald & T. WoodHarper (eds.), NorthHolland, Amsterdam, 1985, pp. 193-201.

BOLISANI, E.; SCARSO, E. *Information technology management: a knowledge-based perspective*. **Technovation**, 19, 209-217, 1999.

BORTOLI NETO, A. de. Tipologia de problemas das pequenas e médias empresas. **São Paulo, 1980 (Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo)**.

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

BROCKMANN, E.; ANTHONY, W. *Tacit knowledge and strategic decision making*. **Group & Organization Management**. Vol.27, nº4, 2002.

BRUNER, J. **Atos de significação**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

BRYANT, S.E. *The role of transformational and transactional leadership in creating, sharing and exploiting organizational knowledge*. **The Journal of Leadership and Organizational Studies**, v.9, n.4, p.32-44, 2005.

BRYMAN, A. **Research methods and organization studies**. London: Routledge, 1992.

BRYNJOLFSSON, E. et. al. *Consumer surplus in the digital economy: estimating the value of increased product variety at online booksellers*. **Management Science**, 49(11), 2003a.

BRYNJOLFSSON, E. *The IT productivity gap*. **Optimize Magazine**, July, n.21, 2003b.

BRYNJOLFSSON, E.; HITT, L.M. *Beyond computation: information technology, organizational transformation and business performance*. **Journal of Economic Perspectives**, vol. 14, n.4, p.23-48, 2000.

BRYNJOLFSSON, E. *The productivity paradox of information technology*. **Communications of the ACM**, vol.36, n.12, p.67-77, 1993.

BUKOWITZ, W.R.; WILLIAMS, R.L. **Manual de gestão do conhecimento: ferramentas e técnicas que criam valor para a empresa**. Porto Alegre: Bookman Editora, 2002.

BUORO, G; OLIVA, F.L.; SANTOS, S. A. dos. Compartilhamento de conhecimento: um estudo sobre os fatores facilitadores. In: **XXXI Encontro Nacional da ANPAD**, 2007, Rio de Janeiro. Cd-rom...Rio de Janeiro: ANPAD, 2007.

BURKE, P. Problemas causados por Gutenberg: a explosão da informação nos primórdios da Europa moderna. **Estudos Avançados**, vol. 16, n. 44, janeiro-abril 2002.

BURLTON, R. **Business process management**. Indianopolis:SAMS, 2001.

BURNS, T.; STALKER, G.M. **The management of innovation**. London, UK: Tavistock, 1961.

CALADO, M.A.F. **Administração empreendedora: da idéia ao plano de negócio**. Recife: Ed. LivroRápido, 2004.

CALOF, J. L. Teaching CI: *Opportunities and needs*. **Competitive Intelligence Magazine**. Volume 2. Number 4. October-December, 1999.

CAMPOS, L.F. de B. Análise da nova gestão do conhecimento: perspectivas para abordagens críticas. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.12, n.1, p.104-122, jan.abr.2007.

CÂNDIDO, G.A.; ABREU, A.F. Aglomerados industriais de PMEs como mecanismo para promoção do Desenvolvimento Regional. In: **READ (Revista Eletrônica de Administração)** do PPGA – UFRGS, v.15, 2000.

CÂNDIDO, G.A.; DIAS, S.T. A organização das pequenas e médias empresas: o que revelam os estudos brasileiros. **Relatório de Pesquisa CNPq / UFPB / PIBIC**, João Pessoa: Universitária, 1998.

CARDOSO, L.M.G.P.P.A. Gerir conhecimento e gerar competitividade: estudo empírico sobre a gestão do conhecimento e seu impacto no desempenho organizacional. Coimbra, 2003. **(Tese de Doutorado. Universidade de Coimbra)**.

CARMO, P.J.M. do. Mortalidade das pequenas e médias empresas da construção civil em Pernambuco. Recife, 2000. **(Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco)**.

CARR, N.G. *IT doesn't matter*. **Harvard Business Review**, vol.81, n.5, p.41, 2003.

_____. (ed.) **The digital enterprise**. Boston: Harvard Business School Press, 2001.

CARVALHO, A.R.S.; MASCARENHAS, C.C.; OLIVEIRA, E.A.A.Q. Ferramentas de disseminação do conhecimento em um instituição de C,T&I de defesa nacional. **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, vol.3, n.2, p.77-92, 2006.

CARVALHO, C.A. **Poder, conflito e controle nas organizações modernas**. Alagoas: Edufal, 1998.

CARVALHO, C.C. Gestão das informações sobre o ambiente na pequena empresa: um estudo comparativo de casos sobre o processo estratégico no setor de serviços (hoteleiro) da região de Brotas – SP. **São Paulo, 2004 (Dissertação de Mestrado. Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo)**.

CARVALHO, G.M.R; TAVARES, M.S. **Informação e conhecimento: uma abordagem organizacional**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

CARVALHO, R.B. **Tecnologia da informação aplicada à gestão do conhecimento**. Belo Horizonte: C/Arte, 2003.

CASH, JR., J., KONSZYNSKI, B. Os sistemas de informação reformulam as fronteiras competitivas. In: MCGOWAN, W. (org). **Revolução em tempo real**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

CASSARO, A.C. **Sistemas de informação para tomada de decisões**. 3 ed. rev. e ampl. São Paulo: Pioneira, 1999.

CASTRO, S. Brasil contava em 96 apenas 5 milhões de empregados na indústria. *Jornal do Brasil*. Rio de Janeiro [on-line]. Disponível na Internet via www. URL: <http://www.jornaldobrasil.com.br/pesqjb/extra/marco/e09031271.html> Arquivo capturado em 6 de maio de 2000.

CERRI, M.L.; CAZARINI, E.W. Fatores determinantes do sucesso ou fracasso dos executivos ao investirem em tecnologias da informação – diretrizes propostas para a obtenção de êxito. In: **IX Simpósio de Engenharia de Produção**, 2002. São Paulo. Anais...São Paulo: 2002.

CERTO, S.C.; PETER, J.P. **Administração Estratégica: planejamento e implantação da estratégia**. São Paulo: Makron Books, 1993.

CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A. **Metodologia científica**. 4 ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

CHALLAYE, F. **Pequena história das grandes filosofias**. São Paulo: Editora Nacional, 1970.

CHALMETA, R.; CAMPOS, C.; GRANGEL, R. *References architecture for enterprise integration*. **The Journal of Systems and Software**, v.57, p.175-191, 2001.

CHANDLER Jr, A.D. Introdução à *Strategy e Structure*. In: **Ensaio para uma Teoria Histórica da Grande Empresa**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1998.

_____. **Strategy and structure: charters in the history of the industrial enterprise**. Cambridge, Massachussets: MIT Press, 1962.

CHAUI, M. **Convite à filosofia**. 13ª edição. São Paulo: Editora Ática, 2004.

CHAVES, H. et. al. *The potential of competitive intelligence tools for knowledge management: a study of a brazilian database*. **Competitive Intelligence Review**, v.11, n.4, p. 47-56, 2000.

CHIARELLO, C.I. Compartilhamento do conhecimento num departamento de manutenção e desenvolvimento e manutenção de sistemas de informática: o caso SANEPAR. **Florianópolis, 2002 (Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina).**

CHOO, C.W. **A organização do conhecimento:** como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2003.

_____. *Information management for the intelligent organization: the art of scanning the environment.* Medford, NJ: ASIS monograph series, 1998.

CLEGG, S.; DUNKERLEY, D. **Organizations, class and control.** 2 ed. London: Routledge, 1991.

COHEN, D. Gestão à brasileira. **Exame**, p. 200-207, abril/2000.

COOK, S.D.N.; BROWN, J.S. *Bridging epistemologies: the generative dance between organizational knowledge and organizational knowing.* **Organization Science**, vol.10, n.4, p.381-400, 1999.

CONTRACTOR, F.J.; LORANGE, P. *The growth of alliances in the knowledge-based economy.* **International Business Review**, v.11, n.º4, p.485-502, Aug. 2002.

COOPER, D.R.; SCHINDLER, P.S. **Métodos de pesquisa em administração.** Porto Alegre: Bookman, 2003.

CORSO, M.; MARTINI, A.; PAOLUCCI, E.; PELLEGRINI, L. *Knowledge management configurations in Italian small-to-medium enterprises.* **Integrated Manufacturing Systems**. v. 14, n.1, 46-56, 2003.

CRAGG, P.B.; KING, M.; HUSSIN, H. *IT alignment and firm performance in small manufacturing firms.* **Journal of Strategic Information Systems** (11), 2002, pp. 109-132.

CRAWFORD, R. **Na era do capital humano.** São Paulo: Atlas, 1994.

CRUZ, T. **Sistemas, organização e métodos: estudo integrado das novas tecnologias de informação.** 3 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

CUNHA, J.A.C.; YOKOMIZO, C.A.; CORRÊA, H.L.; PASSADOR, J.L. A evolução do trabalho baseado em conhecimentos e competências na economia contemporânea. In: **5º Congresso Internacional de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, 2008, São Paulo. Cd-rom...São Paulo: 5º CONTECSI, 2008.

CYERT, R.M.; MARCH, J.G. **A behavioral theory of the firm.** 2nd ed. Oxford, UK: Blackwell, 1992.

DAFT, R.L.; HUBER, G.P. *How organizations learn: a communication framework.* **Research in the sociology of organizations**, v.5, p.1-36, 1987.

DALFOVO, O.; RODRIGUES, L.C. Delineamento de um sistema de informação estratégico para tomada de decisão nas pequenas e médias empresas do setor têxtil de Blumenau. **Revista de Negócios**, Blumenau: Centro de Ciências Sociais Aplicadas da FURB, v. 3, n. 3, p.43-56, julho / setembro, 1998.

DAMETTO, A. A importância do *coaching* para a gestão do conhecimento nas organizações [on-line]. Disponível na Internet via [www](http://www.andredametto.com.br/artigos/Coaching%20e%20Gestao%20do%20Conhecimento.pdf). URL: <http://www.andredametto.com.br/artigos/Coaching%20e%20Gestao%20do%20Conhecimento.pdf>. Acesso em 27 de Janeiro de 2007.

DAVENPORT, T.; PARISE, S.; CROSS, R. Perder pessoas sem perder conhecimento. **HSM Management**, n.60, p.144-152, janeiro / fevereiro, 2007.

DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. **Ecologia da informação**: porque só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998a.

_____. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Tr. Lenke Peres. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1998b.

_____. *Working knowledge: how organizations manage what they know*. Boston: Harvard Business School Press, 1998c.

_____. **Reengenharia de processos**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

DAVIS, M.M.; AQUILANO, N.J.; CHASE, R.B. **Fundamentos da administração da produção**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

DAZZI, M.C.S.; ANGELONI, M.T. Compreendendo o significado e a importância da comunicação em seu compartilhamento: um estudo de caso. In: **XXVIII Encontro Nacional da ANPAD**, 2004, Paraná. Cd-rom...Curitiba: ANPAD, 2004.

DEAN, T., BROWN, R., BAMFORD, C. *Differences in large and small firm responses to environmental context: strategic implications from a comparative analysis of business formation*. **Strategic Management Journal**, vol. 19, n. 8, p. 709-728, 1998.

DEETZ, S. *Discursive formations, strategized subordination and self-surveillance: an empirical case*. In: MCKINLAY, A.; STRARKEY, K. (eds.) **Foucault, management and organization theory: from panopticon to technologies of self**. Londres: Sage, 1997.

_____. *The business concept, discursive power and managerial control in a knowledge intensive company: a case study*. In: SYPHER, B. (ed.) **Case studies in organizational communication 2**. New York: Guilford Press, 1995.

DENZIN, N.K.; LINCOLN, Y.S. (eds). **Handbook of qualitative research**. 2. ed. p.163-188. Thousand Oaks: SAGE, 2000.

DENNING, S. Quem conta um conto... **Harvard business review**, v.82, n.5, maio 2004. p.86-92.

DEWETT, T.; JONES, G.R. *The role of information technology in the organization: a review, model and assessment*. **Journal of Management**, v.27, n.3, p.313-346, 2001.

DIAS, D. Motivação e resistência ao uso da tecnologia da informação: um estudo entre gerentes. In: **XXII Encontro Nacional da ANPAD**, 1998, Paraná. Cd-rom...Foz do Iguaçu: ANPAD, 1998.

DICKSON, G.W.; DESANCTIS, G. **Information technology and the future enterprise: new models for managers**. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 2001.

DILL, W.R. *The impact of environment on organizational development*. In: MAILICK, S.; VAN NESS, E.H. **Concepts and issues in administrative behavior**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall Inc., 1962.

DILL, W.R. *Environment as an influence on managerial autonomy*. **Administrative Science Quarterly**, v.11, nº1. March:409-443, 1958.

DORNELAS, J.S. Ao redor da gestão do conhecimento organizacional: o que se acha que se gerencia? In: **XXVII Encontro Nacional da ANPAD**, 2003, São Paulo. Cd-rom...Atibaia: ANPAD, 2003.

DREYFUSS, C. **As redes e a gestão das organizações**. Rio de Janeiro: Guide, 1996.

DRUCKER, P.F. **A sociedade pós-capitalista**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

_____. **As novas realidades**. São Paulo: Pioneira, 1998.

DUHÁ, A.H. Transferência de conhecimento entre empresas – dificuldades encontradas nas parcerias internacionais. In: **XXI Encontro Nacional de Engenharia da Produção**, 2001, Bahia. Cd-rom...Salvador: ENEGEP, 2001.

DUFFY, J. *The tools and Technologies needed for knowledge management*. **Information Management Journal**, v.35, n.1, p.64-67, 2001.

DUNCAN, R.B. *Characteristics of organizational environment and perceived environmental uncertainties*. **Administrative Science Quarterly**, v.17, n.3, p.313-327, 1972.

DYER, G. *Knowledge management crosses the chasm*. **Knowledge Management**, March 2000.

EDVINSSON, L.; MALONE, M. S. **Capital intelectual**: descobrindo o valor real de sua empresa pela identificação de seus valores internos. São Paulo: Makron Books, 1998.

_____. **Intellectual Capital**. New York: Harper Collins Publishers, 1997.

EGBU, C.O.; HARI, S.; RENUKAPPA, S.H. *Knowledge management for sustainable competitiveness in small and medium surveying practices*. **Structural Survey**. v. 23, n.1, 2005.

EGBU, C.O.; BOTTERILL, K. *Knowledge management and intellectual capital: benefits for project based industries*. In: KELLY, J., HUNTER, K. (eds). **Proceedings of the RICS Foundation – construction and building research conference (COBRA)**. Glasgow Caledonian University, 3-5 september, pp.414-22, 2001.

EISENHARDT, K.M.; SANTOS, F.M. *Knowledge-based view: a new theory of strategy?* In: PETTIGREW, A., THOMAS, H., WHITTINGTON, R. **Handbook of strategy and management**. Sage Publications, 2000.

EL LOUADI, M. *The relationship among organization structure, information technology and information processing in small canadian firms*. **Canadian Journal of Administrative Sciences** (15:2), pp. 180-199, 1998.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. **Sistemas de banco de dados**. 4ª ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2005.

_____. *Fundamentals of database systems*. 3rd ed. Boston: Addison-Wesley, 2002.

EL-NAMAKI, M.S.S. *Small business: the myths and the reality*. **Long Range Planning**. Great Britain, v.23, n.4, p.78-87, 1990.

EL SAWY, O.; JOSEFEK, R. *Business process as nexus of knowledge*. **Handbook on knowledge management**, v.1, p.425-438. Berlin: Springer-Verlag, 2003.

ETZIONI, A. *A comparative analysis of complex organizations*. New York: The Free Press, 1961.

EUROPEAN COMMISSION. *Observatory of European SMEs 2003, No.8 – Highlights from the 2003 Observatory* [on-line]. Disponível na Internet via www. URL: http://ec.europa.eu/enterprise/enterprise_policy/analysis/observatory_en.htm. Acesso em 30 Out. 2006.

EVAN, P.B.; WURSTER, T.S. *Strategy and the new economics of information*. Boston: **Harvard Business Review**, v.75, n.º5, p.70-82, set./out., 1997.

EZINGEARD, J.; McFADZEAN, E.; BIRCHALL, D. *A model of information assurance benefits*. **Information Systems Management**, spring 2005, p.20-29, 2005.

FAVORETO, R.L.; ISHIKAWA, E.C.M.; FAVORETO, G.B.; AQUINO, G.P.L.; FAVORETO, J.L. Alguns impactos da tecnologia da informação sobre a comunicação interna organizacional. In: **XXXI Encontro Nacional da ANPAD**, 2007, Rio de Janeiro. Cd-rom...Rio de Janeiro: ANPAD, 2007.

FELL, A.F.A.; RODRIGUES FILHO, J.; OLIVEIRA, R.R. Um estudo da produção acadêmica nacional sobre gestão do conhecimento através da teoria do conhecimento de Habermas. In: **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, vol. 5, n.º 2, p. 251-268, 2008.

FELL, A.F.A.; PIZZIOLO, N.S.; PELLERIN DA SILVA; G.A.S. Tecnologia educacional na sociedade da informação: progresso na construção do sujeito histórico? **Revista da Faculdade Christus**, v.8, p. 117-132, jul./dez., 2005.

FELL, A.F.A. Análise do comércio eletrônico (CE) em pequenas e médias empresas (PMEs) da Região Metropolitana do Recife (RMR) – barreiras e obstáculos. **Recife, 2003 (Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco)**.

FERNANDES, C.B.; ANGELONI, M.T. A aprendizagem organizacional nas organizações de conhecimento: uma análise do perfil dos gestores do SENAI/SC. In: **XXIV Encontro Nacional da ANPAD**, 2000, Santa Catarina. Cd-rom...Florianópolis: ANPAD, 2000.

FERRIGOTTI, C.M.S. Processos de aprendizagem intra-empresarial. Fluxos de conhecimento e acumulação de competências inovadoras em produtos na Electrolux do Brasil (1980-2003). In: **XXVIII Encontro Nacional da ANPAD**, 2004, Paraná. Cd-rom...Curitiba: ANPAD, 2004.

FILION, L.J. *Free trade: the need for a definition of small business*. **Journal of Small Business and Entrepreneurship**, v. 7, n.2, 31-46, 1990.

FINN, W.; PHILLIPS, T. *Know your assets*. **Director**, vol.55, n.1, p.80-84, 2002.

FLEURY, M. T. L.; OLIVEIRA Jr., M. M. O. (Orgs.) **Gestão estratégica do conhecimento**: integrando aprendizagem, conhecimento e competências. São Paulo: Atlas, 2001.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2a. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2004.

FREIRE, A. **Estratégia**: sucesso em Portugal. Lisboa: Verbo, 1997.

FREITAS, H.; KLADIS, C.M. Da informação à política informacional das organizações: um quadro conceitual. **Revista de Administração Pública**, v.29, n.3, p.73-86, junho-setembro 1995.

FREY, R.S. *Knowledge management, proposal development, and small businesses*. **Journal of Management Development**, vol. 20, n.1, p.38-54, 2001.

FURLAN, J. D.; IVO, I. M.; AMARAL, F. P. **Sistemas de Informação Executiva = EIS**: como integrar os executivos ao sistema informacional das empresas. São Paulo: Makron Books, 1994.

GALBRAITH, J.R. **Designing complex organizations**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1973.

GALIERIS, R.D.; BAETS, W.R. **Information technology and organizational transformation**. New York: John Wiley & Sons, Inc. 1998.

GARVIN, D.A. *Building a learning organization*. **Harvard Business Review**, v.71, n.4, p.78-91, 1993.

GELINAS, R.; BIGRAS, Y. *The characteristics and features of SMEs: favorable or unfavorable to logistics integration?* **Journal of Small Business Management**. Milwaukee, vol.42, n.3, Jul 2004.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GILBERTONI, D.; COLENCI JÚNIOR, A. O impacto das tecnologias da informação na gestão do conhecimento [on-line]. **Anais do IX Simpósio de Engenharia da Produção, 2002**. Bauru: nov.2002. Disponível na Internet via www. URL: <http://www.simpep.feb.unesp.br/ana9a.htm#GT>. Acesso em 08 de Julho de 2003.

GINER, S.; YRUELA, M.P. **La sociedad corporativa**. Madrid: CIS, 1979.

GODOY, A.S. Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, v.35, n.3, p. 20-29, São Paulo, 1995.

GOLD, A.; MALHOTRA, A.; SEGARS, A.H. *Knowledge management: an organizational perspective*. **Journal of Management Information Systems**, v. 18, n.1, p.185-214, 2001.

GOMES, C.M.I.; SCHUCH JÚNIOR, V.F.; MADRUGA, L.R.R.G.; WITTMANN, M.L. Aprendizagem nas organizações: uma estratégia para o desenvolvimento do conhecimento. In: **XXVI Encontro Nacional da ANPAD**, 2002, Bahia. Cd-rom...Salvador: ANPAD, 2002.

GONÇALVES, J.E.L. As empresas são grandes coleções de processos. **Revista de Administração de Empresas**, v.40, n.1, p. 6-19, São Paulo, 2000.

GÖRANSSON, B.; SÖDERBERG, J. *Long waves and information technologies – on the transition towards information society*. **Technovation**, v.25, nº 203-211, Mar. 2005.

GORDON, S.R.; GORDON, J.R. **Sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

GOULART, S. Gestão do conhecimento integrado à estratégia organizacional. In: ANGELONI, M.T. (org.). **Gestão do conhecimento no Brasil: casos, experiências e práticas de empresas públicas**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.

GOURLAY, S. 'Tacit knowledge': the variety of meanings in empirical research. **5th OKLC Conference**, Innsbruck, April, 2004a.

_____. *Knowing as semiosis: steps towards a reconceptualization of tacit knowledge*. In: TSOUKAS, H.; MYLONOPOULOS, N. **Organization as knowledge systems**. London Palgrave MacMillan, 2004b.

GRAEML, A.R. O valor da tecnologia da informação. In: **1º Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Industriais**, 1998, EAESP-FGV. Anais...São Paulo: 1998.

GRAHAM, M.; LEBARON, M. **The horizontal revolution**. San Francisco: Jossey-Bass, 1994.

GRANT, R.M. *The knowledge based view of the firm*. **Long Range Planning**. vol. 30, no.3, p. 450-4, 1997.

GRANT, R.M. *Toward a knowledge-based theory of the firm*. **Strategic Management Journal**, Chichester, v. 17, winter special issue, p.109-122, 1996.

GRAY, P. *Tutorial on Knowledge Management*. **Proceedings of the Americas Conference of the Association for Information Systems**. Milwaukee, WI, August 1999.

GROTTO, D. O compartilhamento do conhecimento nas organizações. In: ANGELONI, M.T. (org.). **Organizações do conhecimento: infra-estrutura, pessoas e tecnologia**. São Paulo: Saraiva, 2002.

GROVER, V.; DAVENPORT, T.H. *General perspectives on knowledge management: fostering a research agenda*. **Journal of Management Information Systems**, vol.18, n.1, p.5-21, 2001.

GUBA, E.G.; LINCOLN, Y.S. *Competing paradigms in qualitative research*. In: DENZIN, N.K., LINCOLN, Y.S.(eds.). **Handbook of Qualitative Research**. Thousand Oaks: Sage, 1994.

GUPTA, A.K.; GOVINDARAJAN, V. *Knowledge management's social dimension: lessons from Nucor Steel*. **Sloan Management Review**. Fall, 2000.

HAGUETTE, T.M.F. **Metodologias qualitativas na sociologia**. Petrópolis: Vozes, 2002.

HALL, R. **Strategic learning and knowledge management**. Chichester: John Wiley & Sons, 1997.

_____. **Organizações, estrutura e processos**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1984.

HAMEL, G., HEENE, A. **Competence-Based Competition**. Chichester: John Wiley & Sons, 1994.

HAMMER, M., CHAMPY, J. **Reengineering the corporation**. New York: HarperBusiness, 1994.

HANDY, C.B. **The age of unreason**. Boston: Harvard Business School Press, 1991.

HARI, S.; EGBU, C.; KUMAR, B. *A knowledge capture awareness tool: an empirical study on small and medium enterprises in the construction industry*. **Engineering, construction and architectural management**, v.12, n.6, p.533-567, 2005.

HARRINGTON, H. James. **Business process improvement**. New York: McGraw Hill, 1991.

HARRISON, D.; MYKYTYN, P.; RIEMENSCHNEIDER, C. *Executive decisions about information technology and competitive strategy in small business: theory and empirical tests*. **Information Systems Research**, v.8, n.2, p.171-195, 1997.

HAYASHI, C.H.; NAKAMURA, M.M.; ESCRIVÃO FILHO, E. **Estratégia empresarial e a pequena empresa**. In: VIII Congresso Latino-Americano de Estratégia. Anais, São Leopoldo, Rio Grande do Sul/RS, 1995.

HAYEK, F.A. *The use of knowledge in society*. **American Economic Review**, 25, 519-530, 1945.

HENDERSON, J.C. *Plugging into strategic partnership: the critical IS connection*. **Sloan Management Review**, v. 31, n.2, p.7-18, spring 1990.

HENG, M.S.H. *Mapping intellectual capital in small manufacturing enterprise*. **Journal of Intellectual Capital**, vol. 20, n.1, p.53-60, 2001.

HESSEN, J. **Teoria do conhecimento**. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

HIBBARD, J. *Knowing what we know*. **Information week**. Oct. 1997.

HITT, L.M.; BRYNJOLFSSON, E. *Productivity, business profitability and consumer surplus: three different measures of information technology value*. **MIS Quartely**, June, p.121-142, 1996.

HITT, M.A.; IRELAND, D.; HOSKISSON, R.E. **Administração estratégica**. 1 ed. São Paulo: Ed. Thompson, 2002.

HOPE, J., HOPE, T. **Competing in the third wave**. Boston, MA: Harvard Business School Press, 1997.

HUBER, G. **The necessary nature of future firms: attributes of survivors in a changing world**. San Francisco: Sage Publications, 2004.

INMON, W. **Building the data warehouse**. New Jersey: John Wiley and Sons, Inc., 2002.

ISMAEL, N.A.; KING, M. *The alignment of accounting and information systems in SMEs in Malaysia*. **Journal of Global Information Technology Management**. v. 9, n.3, p.24-42, 2006.

JACKSON, C. **Process to product – creating tools for knowledge management**. Conference in Lisbon, Portugal, 1999.

JANISSEK-MUNIZ, R.; FREITAS, H.; LESCA, H. A inteligência estratégica antecipativa e coletiva como apoio ao desenvolvimento da capacidade de adaptação das organizações. In: **IV Congresso Internacional de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, 2007, São Paulo. Cd-rom...São Paulo: CONTECSI, 2007.

JEFFCOATE, J.; CHAPPELL, C. FEINDT, S. *Attitudes towards process improvement among SMEs involved in e-commerce*. **Knowledge and Process Management**, vol. 7, n.3, p.187-195, 2000.

JÚNIOR, M.M.O. Compartilhando conhecimento em empresas multinacionais de serviços profissionais: um estudo exploratório na indústria de propaganda. In: **XXV Encontro Nacional da ANPAD**, 2001, São Paulo. Cd-rom...Campinas: ANPAD, 2001.

JÚNIOR, S.S.; FREITAS, H.; LUCIANO, E.M. Dificuldades para o uso da tecnologia da informação. **Revista de Administração de Empresas – eletrônica**, São Paulo, v.4, n.2, jul/dez, 2005. Disponível em: <<http://rae.com.br/eletrônica>> Acesso em 19/04/2006.

JUNQUEIRA, L.A.P., JOÃO, B.N., OLIVEIRA, O.V.S., BIRAL, A.L.M. Gestão de conhecimento, competências e aprendizado: o caso Globo Cabo. In: **XXV Encontro Nacional da ANPAD**, 2001, São Paulo. Cd-rom...Campinas: ANPAD, 2001.

KAMARA, J.M., ANUMBA, C.J., CARRILLO, P.M. *A CLEVER approach to selecting a knowledge management strategy*. **International Journal of Project Management**, vol.20, n.3, pp.205-11, 2002.

KANTER, Rosebeth Moss. **Frontiers of management**. Cambridge: Harvard Business School Press, 1997.

KAPLAN, B., MAXWELL, J.A. *Qualitative research methods for evaluating computer information system*, in **Evaluating Health Care Information Systems: methods and applications**, J.G. Anderson, C.E. Aydin & S.J. Jay (eds.) Sage, Thousand Oaks, CA, 1994, pp.45-68.

KAPLAN, B.; DUCHON, D. *Combining qualitative and quantitative methods in information systems research: a case study*. **MIS Quarterly**, v.12, n.4, 1988.

KASSAI, S. As empresas de pequeno porte e a contabilidade. **São Paulo, 1996 (Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo)**.

KAUTZ, K.; THAYSEN, K. *Knowledge, learning and IT support in a small software company*. **Journal of Knowledge Management**, vol. 5, n.4, p.349-357, 2001.

KAZI, A.S.; PUTTONEN, J.; SULKUSALMI, M.; VÄLIKANGAS, P.; HANNUN, M. *Knowledge creation and management: the case of Fortum Engineering ltd*. In: COAKES, W.; WILLIS, D.; CLARKE, S. (eds). **Knowledge management in the socialtechnical world: the graffiti continues**. London: Springer-Verlag, 2002.

- KEEN, P.G. ***The process edge***. Cambridge: Harvard Business School Press, 1997.
- KIRK, J.; MILLER, M.L. ***Reliability and validity in qualitative research***. Newbury Park: Sage Publications, 1986.
- KOVED, L.; NADALIN, A.; NAGARATNAM, N.; PISTOIA, M.; SHRADER, T. *Security challenges for enterprise java in an e-business environment*. ***IBM Systems Journal***, 40(1), p.130-152, 2001.
- KLING, R.; IACONO, S. *Computing as an occasion for social control*. ***Journal of social issues***, v.40(3), 1984.
- KRIPPENDORF, K. ***Content analysis – an introduction to its methodology***. Newbury Park: SAGE, 1980.
- KROGH, G. von; ICHIJO, K.; NONAKA, I. **Facilitando a criação do conhecimento: reinventando a empresa com poder de inovação contínua**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- _____. ***Enabling Knowledge Creation: how to unlock the mystery of tacit knowledge and release the power of innovation***. Oxford: University Press, 2000.
- KROGH, G. von; NONAKA, I.; ICHIJO, K. *Develop knowledge activists!* ***European Management Journal***. Oxford, v.15, n.5, p.475-483, 1997.
- KRUGLIANSKAS, I.; TERRA, J.C.C. **Gestão do conhecimento em pequenas e médias empresas**. 2ed. São Paulo: Negócio Editora, 2004.
- LAHTI, R.K. *Knowledge transfer in an management consulting: a look at “the firm”*. ***Business Horizons***, January 2000.
- LANDWEHR, C.E. *Computer security*. ***International Journal of Information Security***, 1(1), p. 3-13, 2001.
- LARKEY, P.D.; SPROULL, L.S. ***Advances in information processing in organization***. vol.1. Greenwich CT: JAI Press, Inc., 1984.
- LASTRES, H.; FERRAZ, J. *Economia da informação, do conhecimento e do aprendizado*. In: LASTRES, H.; ALBAGLI, S.(org). **Informação e globalização na era do conhecimento**. 1 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- LAUDON, K.C.; LAUDON, J.P. **Sistemas de informação gerenciais – administrando a empresa digital**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- _____. ***Management information systems***. 7th ed. New Jersey: Prentice Hall, Inc., 2002.
- _____. **Gerenciamento de Sistemas de Informação**. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- LAURINDO, F.J.B. **Tecnologia da informação: eficácia nas organizações**. São Paulo: Futura, 2002.
- LAURINDO, F.J.B.; CARVALHO, M.M.; PESSÔA, M.S.P.; SHIMIZU, T. *Selecionando uma aplicação de tecnologia da informação com enfoque na eficácia: um*

estudo de caso de um sistema para PCP. **Revista Gestão e Produção**. São Carlos, v.9, n.3, p.377-396, dez. 2002.

LAWRENCE, P.R.; LORSCH, J.W. **Organization and environment: managing differentiation and integration**. Boston, MA: Graduate School of Business Administration, Harvard University, 1967.

LEHESVIRTA, T. *Learning processes in a work organization. From individual to collective and/or vice versa?* **Journal of Workplace Learning**, v.16, n.1/2, p.92-100, 2004.

LEIS, R.P.; ZIMMER, M.V.; VARGAS, L.M. Avaliando o processo de gestão do conhecimento em empresa do setor bancário. In: **XXX Encontro Nacional da ANPAD**, 2006, Bahia. Cd-rom...Salvador: ANPAD, 2006.

LEITÃO, D.M. A Informação como Insumo Estratégico. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 22, n. 2, p. 118-123, maio/ago. 1993.

LEONARD, N.; BEAUVAIS, L.; SCHOLL, R. *Work motivation: the incorporation of self-concept-based processes*. **Human Relations**, v.52, n.8, p.969-998, Aug 1999.

LEONARD-BARTON, D. **Nascente do saber: criando e sustentando as fontes de inovação**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1998.

LESCA, H.; ALMEIDA, F. C. de. Administração estratégico da informação. **Revista de Administração – RAUSP**. São Paulo, v.29, nº3, p.66-75, jul./set.1994.

LESJAK, D. *Are slovene small firms using information technology strategically?* **Journal of Computer Information Systems** (41:3), 2001, pp.74-81.

LEVY, M.; POWELL, P.; YETTON, P. *SMEs: aligning IS and the strategic context*. **Journal of Information Technology** (16), 2001, pp. 133-144.

LÉVY, P. Os fundamentos da economia do conhecimento. **Exame**. São Paulo, dezembro, 2001. Caderno Exame Negócios, edição 15, ano 2, número 12, p.38-41, 2001.

LI, Y.N. et. al. *Factor analysis of service quality dimension shifts in the information age*. **Managerial Auditing Journal**, 18(4), 2003.

LIEBOWITZ, S. *Rethinking the network economy: the true forces that drive the digital marketplace*. New York: **AMACOM**, 2002.

LIM, D.; KLOBAS, J. *Knowledge management in small enterprises*. **The Electronic Library**, vol.18, n.6, p.420-432, 2000.

LIMA, E. de O. As definições de micro, pequena e média empresas brasileiras como base para a formulação de políticas públicas. In: **Anais do II EGEF**, p. 421-436, Londrina / PR. Novembro, 2001.

LIMA, E.S. Modelo de Sistema de Informação para Avaliação de Desempenho Estratégico Baseado em Expectativas de Resultados. 1997. **Recife, 1998 (Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco)**.

LOPES, C.P.; ANJOS, P.V. Logística da informação: estudo de caso sobre a mobilidade da informação gerencial em empresa do setor agroindustrial. In: **V Congresso**

Internacional de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação, 2008, São Paulo. Cd-rom...São Paulo: CONTECSI, 2008.

LOWRY, M. *The world of Aldus Manutius*. Oxford: 1979.

LUCHT, R.R.; HOPPEN, N.; MAÇADA, A.C.G. Ampliação do modelo de impacto de TI de Torkzadeh e Doll à luz do processo decisório e da segurança da informação. In: **XXXI Encontro Nacional da ANPAD**, 2007, Rio de Janeiro. Cd-rom...Rio de Janeiro: ANPAD, 2007.

LUFTMAN, J.N. *Competing in the information age: strategic alignment in practice*. New York, NY, Oxford University Press, 1996.

LUNARDI, G. Os efeitos da tecnologia de informação (TI) nas variáveis estratégicas organizacionais da indústria bancária: estudo comparativo entre alguns países da América. **Porto Alegre, 2001 (Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul)**.

MAIA, G.L.L.; IPIRANGA, A.S.R. Aprendizagem organizacional nas empresas de T.I.&T do Ceará: um estudo dos fatores geradores e facilitadores de aprendizado. In: **XXIX Encontro Nacional da ANPAD**, 2005, Brasília. Cd-rom...Distrito Federal: ANPAD, 2005.

MAJCHRZAK, A.; WANG, Q. Quebrando a mentalidade funcional em organizações voltadas para o processo. In: ULRICH, D. **Recursos humanos estratégicos**. São Paulo: Futura, 2000.

MÄKI, E.; JÄRVENPÄÄ, H. *Analysing intraorganizational knowledge management*. 3rd European Conference on Organizational Knowledge, Learning and Capabilities, 3, 2002. **Analls**. Athens Laboratory of Business Administration, Athens, Greece, 5-6, Apr.2002.

MAMANI, A.G. Gestão estratégica de pessoas: proposta com foco em gestão por competências. Estudo de empresas da construção civil. **Rio de Janeiro, 2002 (Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Fluminense)**.

MAÑAS, A. **Gestão de Tecnologia e Inovação**. São Paulo : Ed. Érica, 2001.

MANNHEIM, K. **Sociologia**. Coleção grandes cientistas sociais. São Paulo: Ática, 1982.

MANSELL, R., WEHN, U. *Knowledge societies: information technology for sustainable development*. New York: Oxford University Press. 1998.

MARCH, J.G., SIMON, H.A. **Teoria das organizações**. Rio de Janeiro: FGV: 1981.

MARCHAND, D.A.; KETTINGER, W.J.; ROLLINS, J.D. Desempenho empresarial e gestão da informação: a visão do topo. In: DAVENPORT, T.H.; MARCHAND, D.A.; DICKSON, T. **Dominando a gestão da informação**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

MARCHIORI, P. A ciência da informação: compatibilidade no espaço profissional. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v.9, n.1, p.91-101, jan./mar., 2002.

- MARODIN, F.A.; VARGAS, L.M. Estratégias de gestão de conhecimento e o uso de tecnologia de informação: um estudo de caso em uma empresa de software. In: **XXVIII Encontro Nacional da ANPAD**, 2004, Paraná. Cd-rom...Curitiba: ANPAD, 2004.
- MARQUES, M.; LAZZARINI NETO, S. Capital humano e TI gerando vantagem competitiva. **RAE Eletrônica**, v.1, n.2, jul./dez. 2002.
- MARSHALL, A. **Princípios de economia**. 2ª ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.
- MARSHALL, C.; ROSSMAN, G.B. **Designing qualitative research**. Thousand Oaks: Sage Publications, 1994.
- MARTIN, A. *New directions in organizational behaviour?* **Management Revue**, v.15, n.4, p.410-419, 2004.
- MARTINS, G.A. Manual para elaboração de monografias. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1994.
- MARWICK, A.D. *Knowledge management technology*. **IBM Systems Journal**, vol.40, n.4, p.814-830, 2001.
- MASUDA, Y. **A sociedade da informação como sociedade pós-industrial**. Tradução do inglês de Kival Charles Weber e Angela Melim. Rio de Janeiro: Editora Rio, 1982.
- MATTALO JR., H. A problemática do conhecimento. In: CARVALHO, Maria Cecília Maringoni de (org). **Construindo o saber – metodologia científica: fundamentos e técnicas**. 2 ed. Campinas, SP: Papirus, 1989.
- MATURANA, H.R.; VARELA, F.J. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana**. 4 ed. São Paulo: Palas Athena, 2004.
- MAXIMIANO, A.C.A. **Teoria geral da administração: da escola científica à competitividade na economia globalizada**. 2 ed., São Paulo: Atlas, 2000.
- MCCAMPBELL, A.S.; CLARE, L.M.; GITTERS, S.H. *Knowledge management: the new challenge for the 21st century*. **Journal of Knowledge Management**, v.3, nº3, p.172-179, 1999.
- MCELROY, M.W. *Social innovation capital*. **Journal of Intellectual Capital**, v.3, n.1, p.30-39, 2002.
- McFARLAN, F. A tecnologia da informação muda a maneira de competir. In: MCGOWAN, W. (org). **Revolução em tempo real**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- McGEE, J. V.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação: aumente a competitividade e eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1994.
- MEDEIROS, E.M.S.; SAUVÉ, J.P. **Avaliação do impacto de tecnologias da informação emergentes nas empresas**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.
- MEIRELLES, F.S. **Informática: novas aplicações com microcomputadores**. 2 ed. São Paulo: Makron Books / McGraw-Hill, 1994.
- MERRIAM, S. *What is qualitative research?* In: _____. **Qualitative research and case study applications in education**. San Francisco: Jossey-Bass, 1998.

MERTON, R.K. **Sociologia: teoria e estrutura**. São Paulo, Mestre Jou. Caps. 14-15, 1970.

MIGLIATO, A.L.T. Planejamento estratégico situacional aplicado à pequena empresa: estudo comparativo de casos em empresas do setor de serviços (hoteleiro) da região de Brotas. **Texto de qualificação (mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos. 2003.**

MIKKELSEN, A.; OGAARD, T.; LINDOE, P.H.; OLSEN, O.E. *Job characteristics and computer anxiety in production industry*. **Computer in Human Behavior**, 18, p.223-239, 2002.

MILES, M.; HUBERMAN, A. **Qualitative data analysis: an expanded sourcebook**. 2 ed. Thousand Oaks, USA: Sage, 1994.

MINTZBERG, H.; QUINN, J.B. **O processo da estratégia**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de Estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

MINTZBERG, H. **Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações**. São Paulo: Atlas, 1995.

_____. *What is planning away*. **Strategic Management Journal**, n.2, Oct. 1983.

_____. **The structuring of organizations**. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1979.

_____. Trabalho do executivo: o folclore e o fato. **Biblioteca Harvard de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 3, p. 3-13, 1977.

MOODY, D.; WALSH, P. *Measuring the value of information: an asset evaluation approach*. *European Conference on Information Systems*, 1999 [on-line]. Disponível na Internet via www. URL: <http://www.dama.org.au/melbourne/ValueOfInformation.pdf>. Acesso em 20 de Agosto de 2008.

MORAES, G.D.A. A tecnologia da informação na pequena empresa: uma investigação sobre sua contribuição à gestão estratégica da informação nos empreendimentos industriais dos minidistritos de São José do Rio Preto – SP. **São Paulo, 2005 (Dissertação de Mestrado. Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo).**

MORAES, G.D.A.; TERENCE, A.C.F.; ESCRIVÃO FILHO, E. A tecnologia da informação como suporte à gestão estratégica da informação na pequena empresa. **Revista de gestão da tecnologia e sistemas de informação**. Vol.1, n.1, 2004, p.28-44.

MORAES, G.D.A.; ESCRIVÃO FILHO, E. Agilizando as informações na pequena empresa: caracterização, obstáculos e vantagens do uso da tecnologia da informação. In: **SeGeT – Resende, RJ. 2004.**

MORAIS, E.F.C. **Inteligência competitiva: estratégias para pequenas empresas**. Brasília: GH Comunicação Gráfica Ltda, 1999.

MORENO JR., V. de A.; CAVAZOTTE, F.S.C.N. *Using information systems to leverage knowledge management processes: the role of work context, job*

characteristics and task-technology fit. In: **XXIX Encontro Nacional da ANPAD**, 2005, Brasília. Cd-rom...Distrito Federal: ANPAD, 2005.

MORGAN, G. **Imagens da organização**. São Paulo: Atlas, 1996.

MORGAN, G.; SMIRCICH, L. *The case for qualitative research*. **Academy of Management Review**, v.5, n.4, p.491-500, 1980.

MORTON, M.S.S. *The corporation of the 1990s: Information technology and organizational transformation*. New York: Oxford University Press, 1991.

MOSER, P.K.; MULDER, D.H.; TROUT, J.D. **A teoria do conhecimento: uma introdução temática**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

MOTTA, F.G. Fatores condicionantes na adoção de métodos de custeio em pequenas empresas: estudo multicase em empresas do setor metal-mecânico de São Carlos - SP. **São Carlos, 2000. (Dissertação de Mestrado. Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo)**.

MOURA, R.M. O papel da tecnologia da informação. In: ALBERTIN, L.A.; MOURA, R.M. (org.). **Tecnologia de informação**. São Paulo: Atlas, 2004.

MÜLLER-MERBACH, H. *Knowledge is more than information*. **Knowledge Management Research & Practice**, v.2, p.61-62, 2004.

MUMFORD, L. *Technics and civilization*. Nova York, Harcourt Brace Jovanovich, 1963.

MURKHOPADHYAY, T.; RAJIV, S.; SRINIVASAN, K. *Information technology impact on process output and quality*. **Management Science**, v.43, n.12, p.1645-1659, dec.1997.

MYERS, M.D. *Qualitative research in information system*, **MIS Quarterly**, 21(2), 241-242., 1997.

NAKAMURA, M.M. Estratégia empresarial para as pequenas e médias empresas: recomendações práticas para empresas industriais do setor metal-mecânico de São Carlos – SP. **São Carlos, 2000. (Dissertação de Mestrado. Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo)**.

NEMETH, C. *Managing innovation: when less is more*. **California Management Review**. Berkeley, v.40, n.1, p.59-74, 1997.

NETO, C.G.; AZEVEDO, L.E.P. A transferência de conhecimento em projetos de inovação tecnológica no Brasil: um estudo de caso. In: **XXVI Encontro Nacional da ANPAD**, 2002, Bahia. Cd-rom...Salvador: ANPAD, 2002.

NONAKA, I.; TOYMA, R.; KONNO, N. *SECI Ba and Leadership: a unified model of dynamic knowledge creation*. **Long Range Planning**, v.33, n. 4, 2000.

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

NONAKA, I. *A dynamic theory of organizational knowledge creation*. **Organization Science**, v.5, n.1, p.14-37, 1994.

NONAKA, I. *The knowledge-creating company*. **Harvard Business Review**, v. 69, n.6, p.96-104, 1991.

NOOTEBOOM, B. *Firm size effects on transaction costs*. **Small Business Economics**, n.5, p.283-295, 1993.

OLIVEIRA, D.P.R. de. *Sistemas de informações gerenciais: estratégicas, táticas e operacionais*. 11.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

_____. **Sistemas, organização e métodos**. São Paulo, Atlas, 1988.

ORLIKOWSKI, W.J. *The duality of technology: rethinking the concept of technology in organizations*. **Organization Science**, v.3 (3), p.398-427, 1992.

_____. *Integrated information environment or matrix of control: the contradictory implications of information technology*. **Accounting, Management and Information Technologies**, v.1 (1), p.9-42, 1991.

ORLIKOWSKI, W.J.; BAROUDI, J.J. *Studying information technology in organizations: research approaches and assumptions*. **Information Systems Research**. Vol. 2 (1): 1-28, 1991.

PALVIA, P.C.; PALVIA, S.C. *An examination of the IT satisfaction of small business users*. **Information & Management**. Vol.35, p.127-137, 1999.

PATTON, M. **Qualitative research and evaluation methods**. 3 ed. Thousand Oaks: Sage, 2002.

PEPPARD, J.; WARD, J. *Beyond strategic information systems: toward an IS capability*. **Journal of Strategic Information Systems**. Vol. 13, p. 167-194, 2004.

PEREIRA, H.J. Bases conceituais de um modelo de gestão para organizações baseadas no conhecimento. In: **XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica – FIA / USP, 2002**. Salvador, novembro/2002.

PERLOW, L.; WILLIAMS, S. O silêncio está matando sua empresa? **Harvard Business Review**, maio 2003.

PERROW, C. **Análise organizacional: um enfoque sociológico**. São Paulo: Atlas, 1981.

PETRASH, G. *Dow's journey to a knowledge value management culture*. **European Management Journal**. Vol. 14, n.4, aug. 1996.

POLANYI, M. **The tacit dimension**. New York : Doubleday, 1966.

_____. *The structure of consciousness*. **Brain**, vol.88, 1965.

PORTER, M., MILLAR, V. Como a informação lhe proporciona vantagem competitiva. In: MCGOWAN, W. (org). **Revolução em tempo real**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PORTER, M. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1989.

POSTMAN, N. **Tecnopólio: a rendição da cultura à tecnologia**. São Paulo: Nobel, 1994.

POWELL, W.W. *Learning from collaboration: knowledge and networks in the biotechnology and pharmaceutical industries*. **California Management Review**. Berkerley, v.40, n.3, p.228-240, 1998.

PRAHALAD, C.K.; RAMASWAMY, V. **O futuro da competição**: como desenvolver diferenciais inovadores em parceria com os clientes. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

PRAHALAD, C.K.; HAMEL, G. **Competindo pelo futuro**: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

_____. *The Core Competence of the Corporation*. **Harvard Business Review**. 1990. May-June, p. 79-91.

PRATES, G.A.; OSPINA, M.T. Tecnologia da informação em pequenas empresas: fatores de êxito, restrições e benefícios. **Revista de administração contemporânea**, v.8, n.2, abr/jun. 2004, p.9-26.

PRATES, G.A. Tecnologia de informação em pequenas empresas: analisando empresas do interior paulista. **Administração on-line**. v.3, n.4, out-dez, 2002.

PRESTES, J.M.; BULGACOV, S. Sistemas e processos organizacionais. In: BULGACOV, S. (org). **Manual de gestão empresarial**. São Paulo: Atlas, 1999.

PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. **Gestão do conhecimento**: os elementos constitutivos do sucesso. Bookman: Porto Alegre, 2002.

PROCTOR, R. A. *Marketing Information Systems*. **Management Decisions**, London, v. 29, n. 4, p. 55-61, 1991.

PUGH, D.S.; HICKSON, D.J.; HININGS, C.R. *An empirical taxonomy of work organizations*. **Administrative Science Quarterly**, v.14, n.1, 1969, p.115-26.

QUINN, J.; ANDERSON, P.; FINKELSTEIN, S. Gerenciando o intelecto profissional: obtendo o máximo dos melhores. In: KLEIN, D. **A gestão estratégica do capital intelectual**: recursos para a economia baseada no conhecimento. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

_____. *Managing professional intellect: making the most of the best*. **Harvard Business Review**, p. 71-80, mar. /abr., 1996.

QUINN, J.B. **Intelligent enterprise: a knowledge and service based paradigm for industry**. New York: Bantam Books, 1992.

QUINTAS, P. **Knowledge management in the 21st century**. Springer Verlag, New York, NY, 2002.

QUINTAS, P.; LEFRERE, P.; JONES, G. *Knowledge management: a strategic agenda*. **Long Range Planning**, 30, 385-391, 1997.

RANSON, S.; HININGS, B.; GREENWOOD, R. *The structuring of organizational structures*. **Administrative Science Quarterly**. Cornell University, march, v. 25, 1-17, 1980.

REZENDE, D.A. **A engenharia de software e sistemas de informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 1999.

REZENDE, Y. Informação para negócios: os novos agentes do conhecimento e a gestão do capital intelectual. **Ciência da Informação**. Brasília, v.31, n.2, p.120-128, mai./ago., 2002.

RIBEIRO, A.S. et. al. Processo de seleção que podem ser utilizadas para a escolha de serviços em tecnologia da informação. **In: II Congresso Internacional de Gestão da Tecnologia e Sistemas de informação**, 2005. São Paulo. Anais...São Paulo, 2005.

RICHARDSON, R.J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

RICHARDSON, B. *The debates on printing in Renaissance Italy*. **La Bibliofilia** 100, 135-55, 1998.

RIEMENSCHNEIDER, C.K.; MYKYTYN JR., P.P. What small business executives have learned about managing information technology. **Information & Technology**, v.37, p.257-269, 2000.

ROCKART, J. *The line takes leadership – IS management in a wired society*. **Sloan Management Review**. Summer, 57-64, 1988.

RODRIGUEZ, M.V.R. **Gestão empresarial: organizações que aprendem**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

ROESCH, S.M.A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração**. 2ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROMANI, C.; DAZZI, M.C.S. Estilo gerencial nas organizações da era do conhecimento. In: ANGELONI, M.T. (coord.). **Organizações do conhecimento: infraestrutura, pessoas e tecnologias**. São Paulo: Saraiva, 2002.

ROOS, J., ROOS, G., DRAGONETTI, N. C. e EDVINSSON, L. **Intellectual Capital: navigating the business landscape**. London: Mcmillan Business, 1997.

RUGGIERO, A.P.; GODOY, A.S. A influência da tecnologia da informação no trabalho gerencial: um estudo com gestores de recursos humanos. **In: XXIX Encontro Nacional da ANPAD**, 2005, Brasília. Cd-rom...Distrito Federal: ANPAD, 2005.

RUGGLES, R. **Knowledge management tools**. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1997.

SALOJÄRVI, S.; FURU, P.; SVEIBY, K.E. Knowledge management and growth in Finnish SMEs. **Journal of Knowledge Management**. v. 9, n.2, p.103-122, 2005.

SANCHEZ, R.; HEENE, A. *Competence perspective on strategic learning and knowledge management*. In: Sanchez, Heene (Ed.) **Strategic Learning and Knowledge Management**. Wichester: Willey, 1997.

SANTOS, A.E.M.; POPADIUK, S. A gestão do conhecimento e a capacidade de competição. **In: XXIX Encontro Nacional da ANPAD**, 2005, Brasília. Cd-rom...Distrito Federal: ANPAD, 2005.

SANTOS, H.M. Alinhamento estratégico entre negócio e tecnologia de informação e *actor-network theory*: o que esperar de um possível encontro? **In: XXIX Encontro Nacional da ANPAD**, 2005, Brasília. Cd-rom...Distrito Federal: ANPAD, 2005.

SANTOS, A.R.; PACHECO, F.F.; PEREIRA, H.J.; BASTOS JR., P.A. Gestão do conhecimento como modelo empresarial. In: SANTOS, A.R.; PACHECO, F.F.;

PEREIRA, H.J.; BASTOS JR., P.A. (Orgs.). **Gestão do conhecimento: uma experiência para o sucesso empresarial**. Curitiba: Champagnat, 2001.

SAVIANI, J.R. **Repensando as pequenas e médias empresas: como adequar os processos de administração aos novos conceitos de modernidade**. Makron Books, São Paulo, 1995.

SBA. *United States Small Business Administration* [on-line]. Disponível na Internet via [www.URL: http://www.sba.gov](http://www.sba.gov) Arquivo consultado em novembro de 1998.

SCHEIN, E. *Problemas psicológicos de las organizaciones*. In: DEL CASTILLO, S.A., **Psicología de la organización**. Madrid: Prentice-Hall International, 1972.

SCHONSTROM, M. *Creating knowledge networks: lesson from practice*. **Journal of Knowledge Management**. Bradford, v.9, n.6, p.17-29, 2005.

SCHUMPETER, J.A. *A teoria do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Ed. Abril Cultural, 1982.

SCHÜTZ, A. *Elaboración de los objetos mentales en el pensamiento de sentido común*. In: HOROWITZ, I.L. (org.), **Historia y elementos de la sociología del conocimiento**. vol.1. Buenos Aires: Editorial Universitária, 1964.

SCOTT, W.R. **Organizations: rational, natural and open systems**. London: Prentice-Hall International, p.244-256, 1992.

SEBRAE. **Boletim Estatístico de Micro e Pequenas Empresas. Observatório SEBRAE, 1º Semestre 2005** [on-line]. Disponível na Internet via [www. URL: http://www.sebrae.com.br/br/mpe%5Fnumeros/](http://www.sebrae.com.br/br/mpe%5Fnumeros/). Acesso em 24 Abr. 2006.

SEBRAE. **Estatísticas sobre a micro e pequena empresas**. [on-line]. Disponível na Internet via [www.URL: http://www.sebrae.com.br](http://www.sebrae.com.br) Arquivo consultado em 15 de maio de 2004.

_____. **Legislação básica da micro e pequena empresa**. [on-line]. Disponível na Internet via [www. URL: http://www.sebrae.com.br/aprendasebrae/mpeemsumeros.asp](http://www.sebrae.com.br/aprendasebrae/mpeemsumeros.asp) Arquivo consultado em 18 de junho de 2004b.

SEBRAE. **Dados Estatísticos**. [on-line]. Disponível na Internet via [www.URL: http://www.sebrae.com.br/novo_site/portugues/novo_site_sebrae/estudos_pesquisas/pdfs/ep_de.pdf](http://www.sebrae.com.br/novo_site/portugues/novo_site_sebrae/estudos_pesquisas/pdfs/ep_de.pdf). Arquivo capturado em 4 de setembro de 2002.

SELZNICK, P. *Fundamentos de la teoría de la organización*. In: ETZIONI, A. **Complex organizations. A sociological reader**. New York: Holt, Rinehart and Winston Inc., 1985.

SENGE, P.M. **A quinta disciplina: arte, teoria e prática da organização de aprendizagem**. 15ª edição. São Paulo: Best Seller, 1998.

SETZER, V.W. *Dado, informação, conhecimento e competência*. In: SETZER, V.W. (org). **Os meios eletrônicos e a educação: uma visão alternativa**. São Paulo: Escrituras, Coleção Ensaio Transversais, v.10, 2001.

_____. **Bancos de dados: conceitos, modelos, gerenciadores, projeto lógico e projeto físico**. 3ª ed. São Paulo: Edgar Blücher, 1989.

SHAPIRO, C., VARIAN, H.R. **A economia da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SILVA, C.A.V. Redes de cooperação de micro e pequenas empresas: um estudo das atividades de logística no setor metalúrgico de Sertãozinho – SP. **São Paulo, 2004 (Dissertação de Mestrado. Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo)**.

SILVA, A.L. ; FISCHMANN, A.A. A adoção de tecnologia de informação em canais de distribuição. **Revista de Administração**. São Paulo, v.37, n.2, p.6-16, abr./jun., 2002.

SILVA, S.L. Gestão do conhecimento: uma revisão crítica orientada pela abordagem da criação do conhecimento. In: **Revista Ciência da Informação**. Brasília, v.33, n.2, p.143-151, maio/ago, 2004.

SILVA, C.A. da; CASTRO, C. Comportamentos e resistências na era do conhecimento. In: SILVA, R.V., NEVES, A. (orgs). **Gestão de empresas na era do conhecimento**. Lisboa: Edições Silabo, 2003.

SILVA, V.L. Diagnóstico do nível de tecnologia da informação e dos sistemas de informação contábeis-gerenciais no processo decisório das micro e pequenas empresas do ramo de confecções do município de Colatina – ES. **Florianópolis, 2002. (Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina)**.

SIMON, H.A. **Comportamento administrativo**. Rio de Janeiro: FGV, 1979.

SMITH, E.A. *The role of tacit and explicit knowledge in the workplace*. **Journal of Knowledge Management**, Kempston, v.5, n.4, p.311-321, 2001.

SMITH, H.A.; McKEEN, J.D. *Developments in practice XII: knowledge-enabling business processes*. **Communications of the Association for Information Systems**, v.13, p.25-38, 2004.

SNOWDEN, D. A nova forma de ser simples: a gestão do conhecimento. **HSM Management**, São Paulo, v.4, n.39, p.98-107, jul./ago. 2003a.

_____. *Complex acts of knowing: paradox and descriptive self-awareness*. **American Society for Information Science & Technology**. abr./maio. 2003b.

SOARES, S.S. de. Teoria implícita de organização em uma empresa orientada para a gestão do conhecimento: o caso Monsanto-Ba. In: **XXVIII Encontro Nacional da ANPAD**, 2004, Curitiba. Cd-rom...Paraná: ANPAD, 2004.

SORDI, J.O.de. **Gestão por processos**: uma abordagem da moderna administração. São Paulo: Saraiva, 2005.

SOUZA, C.A.A.; HENDRIKS, P.H.J. *The diving bell and the butterfly: the need for grounded theory in developing a knowledge-based view of organizations*. **Organizational Research Methods**; vol. 9, nº 3. Jul, 2006, p.315-338.

SPEK, V. der; SPIJKERVET, R.A. *Knowledge management: dealing intelligently with knowledge*. In: LIEBOWITZ, J.; WILCOX, L.(Ed.). **Knowledge management and its integrative elements**. Nova York: CRC, 1997.

SPENDER, J.C. Gerenciando sistemas de conhecimento. In: Maria Tereza Leme Fleury e Moacir de Miranda Oliveira Jr. (Orgs.). **Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências**. São Paulo: Atlas, p. 27-49, 2001.

_____. *Organizational knowledge, learning and memory: three concepts in search of a theory*. **Journal of Organizational Change Management**, vol.9, n.1, p.63-78, 1996.

SPILLAN, J.E.; ZIEMNOWICZ, C. *Strategic management in small retail businesses: the case of Guatemala*. **International Small Business Journal**, v.21, n.4, p.461-478, 2003.

STABILE, S.; CAZARINI, E.W. Tecnologia de informação e os níveis gerenciais das organizações. In: **VII SIMPEP – Simpósio de Engenharia de Produção**, 2000, Bauru (SP). Anais do VII SIMPEP.

STAIR, R.M.; REYNOLDS, G.W. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1999.

STAJKOVIC, A.D.; LUTHANS, L. *Behavioral management and task performance in organizations: conceptual background, meta-analysis and test of alternative models*. **Personnel Psychology**, v.56, n.1, p.155-194, Spring 2003.

STAKE, R.E. *Case studies*. In: DENZIN, N.K., LINCOLN, Y.S. **Handbook of qualitative research**. p. 237-247. California: SAGE Publications, 1994.

STENMARK, D. *Turning Tacit Knowledge Tangible*. In: **Proceedings of HICSS-33**, January 4-7, Maui, Hawaii: IEEE press, 2000.

STEWART, T.A. **A riqueza do conhecimento. O capital intelectual e a organização do século XXI**. Rio de Janeiro. Campus, 2002.

_____. **Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

STOLLENWERK, M.F.L. Gestão do conhecimento: conceitos e modelos. In: TARAPANOFF, K. (org). **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: Editora UNB, 2001.

STONE, N. *The Old-New Economy*. **Harvard Business Review**, Boston, Nov / Dec 1998.

STRASSMAN, P. *Will big spending on computers guarantee profitability?* **Datamation**, vol.43, n.2, February, p.75-85, 1997.

STRAUB, D.; BOUDREAU, M.C.; GEFEN, D. *Validation guidelines for IS positivist research*. **Communications of AIS**, v.13, p.380-427, 2004.

SVEIBY, K.E. **A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento**. 3. ed. São Paulo: Campus, 1998.

SWAN, J.; ROBERTSON, M., BRESNEN, M. *Knowledge Management and the Colonization of Knowledge*. **CMS Conference**, 2001.

SWAN, J.; SCARBROUGH, H. *Knowledge management: concepts and controversies*. **Journal of Management Studies**, 38, 913-921, 2001.

SWAN, J.; SCARBROUGH, H.; PRESTON, J. *Knowledge Management – The Next Fad to Forget People*. In Pries-Heje, J. et al. (eds.) **Proceedings of the 7th European Conference on Information Systems**. Vol. I-II, June 23-25, Copenhagen, Denmark, 668-678, 1999.

TAKEUCHI, H. *Beyond knowledge management: lessons from Japan*. 1998. [on-line]. Disponível na Internet via [www](http://www.iwp.uni.linz.ac.at). URL: <http://www.iwp.uni.linz.ac.at>. Acesso em: 22 de mar 2002.

TAPSCOTT, D., et. al. **Digital capital**. Boston: Harvard Business School Press, 2000.

_____. **Economia digital**. Rio de Janeiro: Makron Books, 1997.

TEECE, D.J. *Strategies for managing knowledge assets: the role of firm structure and industrial context*. **Long Range Planning**, 33, 35-54, 2000.

TELLES, M.M.M.; TEIXEIRA, F.L.C. Aspectos de dominação e emancipação na gestão do conhecimento organizacional: o papel da tecnologia da informação. In: **XXVI Encontro Nacional da ANPAD**, 2002, Bahia. Cd-rom...Salvador: ANPAD, 2002.

TENNANT, E.C. *The protection of invention: printing privileges in early Modern Germany*, in G.S. Williams & S.K. Schindler (eds.) **Knowledge, science and literature in early Modern Germany** (Chapel Hill, 1996) p.7-48, em especial p.9.

TEO, T.S.H.; WONG, P.K.; CHIA, E.H. *Information Technology (IT) and the role of a firm: an exploratory study*. **International Journal of Information Management**, v.20. p.269-286, 2000.

TERENCE, A.C.F. Planejamento estratégico como ferramenta de competitividade na pequena empresa: desenvolvimento e avaliação de um roteiro prático para o processo de elaboração do planejamento. **São Carlos, 2002. (Dissertação de Mestrado. Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo)**.

TERRA, J.C.C. Gestão do Conhecimento: aspectos conceituais e estudo exploratório sobre as práticas de empresas brasileiras. In: FLEURY, M. T. L. e OLIVEIRA JR, M. de M. **Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências**. São Paulo: Atlas, 2001.

_____. **Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial**. São Paulo: Negócio, 2000.

THOMPSON, J.D. **Dinâmica organizacional**. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1976.

THOMPSON, J.D. **Organizations in action: social science bases of administrative theory**. New York: McGraw-Hill, 1967.

THONG, J.Y.L. *Resource constraints and information systems implementation in Singaporean small businesses*. **Omega**, n.29, p.143-156, 2001.

TOBIN, T. The top 5 reasons you need knowledge management today. Best practices in enterprise knowledge management, nº4 november/ december, vol. 13, 2004 [on-line]. Disponível na Internet via [www](http://www.kmworld.com). URL: <http://www.kmworld.com>. Acesso em: 19 de janeiro 2005.

TOBIN, D. *The knowledge-enabled organization: moving from training to learning to meet business goals*. [s.l.]: AMACON, 1998.

TONET, H. Compartilhamento de conhecimento no trabalho: o impacto das atitudes na cultura organizacional. **Brasília, 2005 (Dissertação de Mestrado em Psicologia. Universidade de Brasília)**.

TRIPODI, T. **Análise da pesquisa**. 2 ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora S.A., 1981.

TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1995.

TURBAN, E.; RAINER JR., K.; POTTER, R.E. **Introdução a sistemas de informação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

TURBAN, E.; LEIDNER, D.; MCLEAN, E.; WETHERBE, J. **Information technology for management: transforming organizations in the digital economy**. John Wiley & Sons, Inc., 2006.

TURBAN, E.; MCLEAN, E.; WETHERBE, J. **Tecnologia da informação para gestão**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

TURBAN, E.; RAINER JR., K.; POTTER, Richard E. **Administração de tecnologia da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

TURBAN, E. **Expert systems and applied artificial intelligence**. Macmillan, 1992.

TURNER, K.L., MAKHIJA, M.V. *The role of organizational controls in managing knowledge*. **Academy of Management Review**, v.31, n.1, p.197-217, 2006.

TYNDALE, P. *A taxonomy of knowledge management software tools: origins and applications*. **Evaluation and Program Planning**, v.25, p.183-190, 2002.

ULRICH, D.; JICK, T.; VON GLINOW, M.A. *High-impact learning: building and difusing learning capability*. **Organizational Dynamics**, v.22, nº2, p.52-66, Autumn 1993.

UTTERBACK, J.M. **Dominando a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: QualityMark, 1996.

VAAS, L. *Brainstorming*. **PCWeek**, vol.16, n.22, May 31, 1999.

VAN DER SPEK, R., SPIJKERVET, A. "Knowledge Management: dealing intelligently with knowledge". **Knowledge management and its integrative elements**. Liebowitz & Wilcox, eds. CRC Press, 1997.

VASCONCELOS, M.C.R.L., FERREIRA, M.A.T. O processo de aprendizagem e a gestão do conhecimento em empresas mineiras de vanguarda. In: **XXVI Encontro Nacional da ANPAD**, 2002, Bahia. Cd-rom...Salvador: ANPAD, 2002.

VENKATRAMAN, N. IT – *Enabled Business Transformation: from automation to business scope redefinition*. **Sloan Management Review**, winter, 1994.

VERA, D., CROSSAN, M. *Organizational learning and knowledge: toward na integrative framework*. In: Mark Easterby-Smith e Marjorie A. Lyles (Eds.). **Handbook**

of organizational learning and knowledge management. Oxford: Blackwell Publishing, 2005.

VIDAL, A.G.da R. Seleção de pacotes de software administrativo na pequena e média empresa – um estudo exploratório. **São Paulo, 1990 (Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo).**

VIEIRA, M., CARVALHO, R., VIEIRA, E.M.F. Controle organizacional: potencialidade e realidade a partir da automação. **Biblos**, Rio Grande, v.7, 1995.

VOCHT, M.C.; FELL, A.F.A.; LOBIANCO, M.M.L. O gerenciamento estratégico da informação em pequenas e médias empresas (PMEs). **Anais do XI Simpósio de Engenharia de Produção – XI SIMPEP. Bauru, São Paulo. 2004.**

WALTON, R. **Tecnologia da informação: o uso da TI pelas empresas que obtém vantagem competitiva**. São Paulo: Atlas, 1993.

WANG, J.; PETERS, H.P.; GUAN, J. *Factors influencing knowledge productivity in german research groups: lessons for developing countries*. **Journal of Knowledge Management**, v.10, n.4, p.113-126, 2006.

WEBER, M. **Economía e sociedad**. Madrid: Fondo de Cultura Económica, 1993.

WEBER, R.P. **Basic content analysis**. Beverly Hills, SAGE, 1985.

WEICK, K.E. **The social psychology of organizing**. 2nd ed. New York: Random House, 1979.

WEILL, P. *The relationship between investment in Information Technology and firm performance: a study of the value manufacturing sector*. **Information Systems Research**, v.3. n.4, p.307-333, 1992.

WEILL, P.; OLSON, M. *Managing investments in information technology: mini case examples and implications*. **MIS Quartely**, v.13, n.1, March, p.3-17, 1989.

WENGER, E. **Communities of practice: Learning, meaning and identity**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

WENSLEY, A. *Tools for knowledge management*. **BPRC conference on knowledge management: concepts and controversies**, 10-11, February 2000. Coventry: University of Warwick, 2000.

WHITEHILL, M. *Knowledge-based strategy to deliver sustained competitive advantage*. **Long Range Planning**. Great Britain, v.30, n° 4, pp.621-627, august 1997.

WHITMAN, M.E. *Enemy at the gate: threats to information security*. **Communications of the ACM**, vol.46, n.8, p.91-95, 2003.

WICKERT, A.; HERSCHEL, R. *Knowledge management issues for smaller business*. **Journal of Knowledge Management**, vol. 5, n.4, p.329-337, 2001.

WIIG, K.M. Application of knowledge management in public administration. Knowledge Research Institute, Inc. Arlington, Texas, USA: May, 2000. [on-line]. Disponível na Internet via www.krii.com/downloads/km_in_public_adm_rev.pdf. URL: http://www.krii.com/downloads/km_in_public_adm_rev.pdf. Acesso em: 20 de dezembro 2005.

- _____. **Knowledge management foundation**. Schema Press, 1993.
- WONG, K.Y. *Critical success factors for implementing knowledge management in small and medium enterprises*. **Industrial Management and Data Systems**. v.105, n.3, p.261-279, 2005.
- WONG, K.Y.; ASPINWALL, E. *An empirical study of the important factors for knowledge-management adoption in the SME sector*. **Journal of Knowledge Management**. vol. 9, n.3, p.64-82, 2005.
- WONG, W.L.P.; RADCLIFFE, D.F. *The tacit nature of design knowledge*. **Technology Analysis and Strategic Management**, vol.12, n.4, p.493-512, 2000.
- WOODWARD, J. **Organização industrial: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 1977.
- WOOLF, H. (ed.) **Webster's new world dictionary of the american language**. G. and C. Merriam, 1990.
- XAVIER, R.O. *Por uma nova postura gerencial baseada no uso de um sistema de gerenciamento do relacionamento com o cliente (CRM)*. Recife, 2003. (Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco).
- YIN, R.K. **Estudo de caso: planejamento e método**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- _____. **Case study research: design and methods**. 2 ed. London: SAGE, v.5, 1994.
- YOO, Y.; IFVARSSON, C. *Knowledge dynamics in organizations*. In: COAKES, W.; WILLIS, D.; CLARKE, S. (eds). **Knowledge management in the socialtechnical world: the graffiti continues**. London: Springer-Verlag, 2002.
- ZACK, M.H. *Rethinking the knowledge-based organization*. **MIT Sloan Management Review**, summer, v.44, n.4, p.67-71, 2003.
- _____. *A strategic pretext for knowledge management*. **Proceedings of the Third European Conference on Organizational Knowledge, Learning and Capabilities**. Athens, Greece, April 5, 2002. [on-line]. Disponível na Internet via www. URL: <http://web.cba.neu.edu/~mzack/vita.htm>. Arquivo consultado em 18 de dezembro de 2007.
- _____. **Knowledge and strategy**. Boston: Butterworth-Heinemann, 1999.
- ZIMMERER, T. W.; SCARBOROUGH, N. M. *Essentials of small business management*. Macmillan College Publishing Company, 1994.

APÊNDICES

Apêndice 1 – Local de estudo

O local onde se propôs realizar a pesquisa foi a Região Metropolitana do Recife (RMR). Foi feita uma pesquisa na Internet objetivando delimitar a área geográfica das PMEs que foram pesquisadas. Abaixo as seguintes informações sobre a RMR:

Região Metropolitana do Recife – RMR

Área: 2772,7km² (2,8% da área do Estado)

Em seu território encontram-se três das mais antigas cidades do Brasil: Igarassu, Olinda e Recife e os monumentos mais antigos do Estado, grande parte, tombada a nível estadual e federal.

Número de municípios: 14 (mais um distrito): Abreu e Lima; Araçoiaba; Cabo de Santo Agostinho; Camaragibe; Igarassu; Ilha de Itamaracá; Ipojuca; Itapissuma; Jaboatão dos Guararapes; Moreno; Olinda; Paulista; Recife; São Lourenço da Mata; Fernando de Noronha.

Fonte: www.patrimonioppe.arq.br/rmr

O Censo Demográfico - IBGE 1999, dividiu territorialmente o estado de Pernambuco em 5 (cinco) mesorregiões (Metropolitana do Recife, Mata Pernambucana, Agreste Pernambucano, Sertão Pernambucano e Sertão do São Francisco) que se dividem em 19 microrregiões e se diferenciam em seus aspectos de clima, solo, economia e cultura.

Vale ressaltar que a decisão de realizar a pesquisa junto às PMEs na Região Metropolitana do Recife foi feita com base no critério de facilidade de acesso geográfico a elas (o pesquisador reside na RMR) e ao critério de melhor condições de gerenciar os escassos recursos temporais e financeiros.

Apêndice 2 – Roteiro de entrevistas

ROTEIRO DE ENTREVISTAS

1. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO (TIs)

- 1.a)** Que visão você tem do uso das TIs nas atividades que se utilizam de conhecimento?
- 1.b)** Na sua visão, as TIs contribuem de alguma forma para a realização das atividades que se utilizam de conhecimento?
- 1.c)** Na sua opinião, em que aspectos as TIs contribuem de alguma forma para a gestão do conhecimento na sua empresa?
- 1.d)** Para você, que características tem as TIs que contribuem de alguma forma para a gestão do conhecimento na sua empresa?

2. PESSOAS

- 2.a)** Segundo a sua visão, as pessoas na sua empresa encontram um ambiente de confiança que permite o compartilhamento de atividades organizacionais bem sucedidas? Você poderia exemplificar?
- 2.b)** Na sua empresa, as pessoas são incentivadas (remuneração e recompensas) a gerar conhecimento nas atividades organizacionais que desenvolvem? Você poderia exemplificar?
- 2.c)** Na sua visão, a empresa incentiva (remuneração e recompensas) as pessoas a socializarem (=compartilharem) o conhecimento de atividades que se mostraram eficientes na resolução de algum problema? Você poderia detalhar mais um pouco o seu ponto de vista?

3. PROCESSOS

- 3.a)** No seu ponto de vista, que conhecimentos a pessoa precisa ter para realizar os processos em sua área de atuação? Para você, que tipos de conhecimentos são esses (formal, técnico)?
- 3.b)** As pessoas em sua área de atuação procuram transferir e compartilhar entre si que tipos de conhecimentos necessários para a realização dos processos? Você poderia explicar melhor a sua visão?
- 3.c)** Em que momento as pessoas em sua área de atuação procuram transferir e compartilhar entre si os conhecimentos necessários para a realização dos processos? Você poderia detalhar mais um pouco o seu ponto de vista?

3.d) Que TIs são utilizadas na gestão do(s) conhecimento(s) considerado(s) necessário(s) à **execução dos processos** em sua área de atuação?

3.e) São utilizadas quais TIs para o **armazenamento dos conhecimentos** necessários à execução dos processos em sua área de atuação?

4. GESTÃO DO CONHECIMENTO (GC)

4.a) Na sua opinião, a sua empresa compreende as **contribuições** e **possibilidades** que a GC pode trazer para o dia-a-dia de trabalho das pessoas? Você poderia explicar melhor a sua opinião?

4.b) Você considera que a sua empresa apresenta **diretrizes** para o gerenciamento do conhecimento que circula dentro dela? Você poderia explicar melhor o seu ponto de vista?

4.c) Pela sua experiência, a TI pode contribuir em **quais atividades** que requerem o gerenciamento do conhecimento? Você poderia exemplificar?

5. VOCÊ CONSIDERA QUE A SUA EMPRESA FAZ GESTÃO DO CONHECIMENTO? Você poderia detalhar melhor a sua opinião?

DEFINIÇÕES EVENTUALMENTE UTILIZADAS NA PESQUISA EMPÍRICA
PARA MELHOR COMPREENSÃO DO(A)S ENTREVISTADO(A)S

* **GESTÃO DO CONHECIMENTO (GC)**: Pode ser entendido como o esforço **sistemático e intencional** da organização de procurar desenvolver atividades responsáveis por **gerar**, **transferir**, **compartilhar**, **armazenar** e **utilizar** de forma eficiente o conhecimento que circula dentro dela, de modo a poder incorporá-lo às estratégias, sistemas, processos, decisões, produtos e serviços.

* **TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI)**: É o meio (infra-estrutura = hardware, software, SGBD, tecnologias de comunicação de dados – intranet + internet) pelos quais as informações são **coletadas**, **transformadas**, **organizadas** e **armazenadas** para o uso das pessoas em suas atividades organizacionais diárias.

Apêndice 3 - Modelo de ficha de desgravação

	
FICHA DE DESGRAVAÇÃO	
* EMPRESA: <u>Z</u>	* SEGMENTO: <u>W</u>
* GRUPO: <u>X</u>	* ENTREVISTADO: <u>1</u>
* TEMPO TOTAL DE DESGRAVAÇÃO:	
(1) CONDIÇÕES DA ENTREVISTA:	
* LOCAL:	
* DURAÇÃO DA ENTREVISTA:	
* DATA:	
* HORÁRIO:	
(2) CONDIÇÕES DO ENTREVISTADO:	
(3) TRANSCRIÇÃO COMPLETA DA ENTREVISTA:	

Fonte: adaptado de Fell (2003, p.128)

Apêndice 4 - Modelo de ficha de classificação de domínios



FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DE DOMÍNIOS

* GRUPO: GERENCIAL

* SEGMENTO: COMÉRCIO

(1) Tema: Tecnologias de Informação

Empresa	Entrevistado	Afirmação

(2) Tema: Pessoas

Empresa	Entrevistado	Afirmação

(3) Tema: Processos

Empresa	Entrevistado	Afirmação

(4) Tema: Gestão do
Conhecimento

Empresa	Entrevistado	Afirmação

Fonte: adaptado de Fell (2003).

Apêndice 5 - Modelo de ficha de categorização de dados



FICHA DE CATEGORIZAÇÃO

* GRUPO: TÉCNICO

* SEGMENTO: INDUSTRIAL

(1) Tema: Tecnologia de Informação

Empresa	Entrevistado	Afirmação	Categoria

(2) Tema: Pessoas

Empresa	Entrevistado	Afirmação	Categoria

(3) Tema: Processos

Empresa	Entrevistado	Afirmação	Categoria

(4) Tema: Gestão do Conhecimento

Empresa	Entrevistado	Afirmação	Categoria

Fonte: adaptado de Fell (2003).

Apêndice 6 - Modelo de ficha de validação de categorização



FICHA DE VALIDAÇÃO DE CATEGORIZAÇÃO

* GRUPO: GERENCIAL

* SEGMENTO: SERVIÇOS

(1) Tema: Tecnologia

EMPRESA: _____ ENTREVISTADO: _____

Afirmação	Categoria
	() sugerida pelo pesquisador 1
	() Outra: _____
Afirmação	Categoria
	() sugerida pelo pesquisador 1
	() Outra: _____

(2) Tema: Pessoas

EMPRESA: _____ ENTREVISTADO: _____

Afirmação	Categoria
	() sugerida pelo pesquisador 1
	() Outra: _____
Afirmação	Categoria
	() sugerida pelo pesquisador 1
	() Outra: _____

Fonte: adaptado de Fell (2003).