

Obstáculos ao Uso da Tecnologia da Informação para a Gestão do Conhecimento: um Estudo de Casos Múltiplos

Obstacles to the Use of Information Technology for Knowledge Management: a Multiple Case Study

André Felipe de Albuquerque Fell¹, Jairo Simião Dornelas²

¹Departamento de Ciência da Informação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil; ²Departamento de Ciências Administrativas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil

Correspondência: André Felipe de Albuquerque Fell, Universidade Federal de Pernambuco, Endereço: Av. da Arquitetura, s/n, Cidade Universitária, CEP.: 50.740-550 Recife, Brasil. Tel: 55 81 2126-8781. E-mail: anfaf_05@yahoo.com.br

Recebido: 28 de Junho de 2012 Aceito: 07 de Julho de 2015 Publicado: 01 de Dezembro de 2015

Resumo

A tecnologia da informação (TI) vem contribuindo 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 presente estudo teve como objetivo analisar que fatores organizacionais constituíram obstáculos para que pequenas e médias empresas (PMEs) de serviços na Região Metropolitana do Recife utilizassem a tecnologia da informação para a gestão do conhecimento. Para tal, optou-se por um estudo de casos múltiplos e pelo método de pesquisa qualitativa, sendo os dados coletados por entrevistas semi-estruturadas e analisados de forma interpretativa, utilizando-se da técnica de análise de conteúdo. Os resultados apresentaram três fatores organizacionais constituem obstáculo ao uso efetivo da TI para a gestão do conhecimento nas PMEs: estratégias, processos e pessoas.

Palavras-chave: Tecnologia da informação, gestão do conhecimento, 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 accompanying changes in information society. The present research had the main purpose to check what were the key organizational factors that represented obstacles to the use of information technology for knowledge management in small and medium sized service enterprises (SMEs) at Região Metropolitana do Recife. To achieve that purpose a multiple case study was chosen and also a qualitative research method, in which data was collected through semi-structured interviews and analysed in an interpretative way using content analysis. The results showed three key organizational factors that represented obstacles to the effective use of IT in knowledge management at SMEs: strategies, processes and people.

Keywords: Information technology, knowledge management, small and medium sized enterprises.

Esta obra está licenciada sob uma Licença Creative Commons Attribution 3.0.

1. Introdução

Um dos aspectos de mudança que a tecnologia da informação (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 pequenas e médias empresas (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.

Entretanto, há que se considerar, que 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 (ZIMMERER; SCARBOROUGH, 1994).

É possível afirmar que há pesquisas desenvolvidas sobre gestão do conhecimento em PMEs (BEIJERSE, 2000; LIM; KLOBAS, 2000; FREY, 2001; HENG, 2001; KAUTZ; THAYSEN, 2001; WICKERT, HERSCHEL, 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 de serviços na Região Metropolitana do Recife (RMR) obstaculam o uso da tecnologia de informação para a gestão do conhecimento?

2. 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 (GC) 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).

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, a gestão do conhecimento ainda hoje é objeto de uma diversidade de abordagens, definições e percepções (STOLLENWERK, 2001). 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, 1998; PROBST; RAUB; ROMHARDT, 2002). Porém, a temática gestão do conhecimento é considerada modismo para alguns estudiosos (WENGER, 1998; SWAN et. al., 1999; 2001).

No presente estudo a gestão do conhecimento 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 (FELL, 2009).

3. Tecnologia da Informação para a Gestão do Conhecimento

Pode-se definir 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). Em outros termos, a TI é a infraestrutura que permite armazenar, buscar, recuperar, copiar, filtrar, manipular, visualizar, transmitir e receber informação (SHAPIRO; VARIAN, 1999). Além disso, 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).

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.

Desse modo, a TI tem se apresentado uma poderosa engrenagem no progresso econômico e, algumas vezes, o principal direcionador do aumento da produtividade. Daí as organizações utilizarem 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 infraestrutura 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.

As tecnologias da informação que foram observadas na parte empírica do estudo foram agrupadas em três grupos:

- TI para comunicação. Foram consideradas três TIs: o correio eletrônico, a intranet e a extranet (TURBAN; RAINER; POTTER, 2007). 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.
- TI colaborativa. No presente trabalho, foram consideradas duas TIs colaborativas: groupware e tecnologia workflow (TURBAN; RAINER; POTTER, 2007). 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.
- TI para armazenamento. Como TI para armazenamento, considerou-se o data warehouse, aqui definido como uma coleção de dados orientados a assuntos integrados, não voláteis, variantes no tempo e que apoiam as decisões dos gestores (INMON, 2002), sendo, em geral, uma base de dados normalizada e concebida para uma maior performance nas consultas. Esta TI também contribui na transferência e compartilhamento de conhecimentos explícitos no processo de gestão do conhecimento.

4. Procedimentos Metodológicos

No presente estudo, optou-se pelo método qualitativo, uma vez que este método é indicado para captar as perspectivas e interpretações das pessoas (ROESCH, 1999). Já em termos de estratégia de pesquisa optou-se pelo estudo de caso coletivo porque se tem a expectativa de que o estudo de vários casos, semelhantes ou diversos, pode melhorar o entendimento dos fenômenos (STAKE, 1994).

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. Presentemente, como a pesquisa tem como objeto de estudo quatro PMEs de serviços da RMR, optou-se pelo estudo de caso com casos múltiplos.

Na fase de coleta de dados utilizou-se a técnica de entrevistas pessoais com questões abertas, ou seja, entrevistas semi-estruturadas nas quais o pesquisador tem como objetivo entender a perspectiva dos participantes do estudo (ROESCH, 1999). Optou-se 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).

Constituindo-se um estudo 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, os dados foram analisados de forma interpretativa, utilizando-se da técnica de análise de conteúdo para alcançar os objetivos propostos.

4.1 Definição das Unidades de Análise

A 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 (37 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 do segmento econômico serviços e 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 cotidiana.

Foi projetado dividir as entrevistas em 3 (três) grupos: gerencial, técnico e administrativo. Contudo, na fase de coleta foram entrevistadas quatro pessoas ocupando cargos gerenciais e uma pessoa ocupando o cargo técnico. Tal fato se justifica pelo fato de o pesquisador ter tido maior acessibilidade aos gestores das PMEs e alguma dificuldade em ter acesso às pessoas dos níveis técnico e administrativo, conforme apresentado no quadro 1.

A cada início de entrevista foram explicados os objetivos da pesquisa, bem como apresentados os temas definidos no roteiro de entrevistas, ficando os entrevistados livres para comentá-los segundo a sua disposição e compreensão. Além disso, buscando 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. Isso 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 = gerencial; GR2 = técnico).

No segmento de serviços, 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 Software voltado para o Varejo	01	-
L	1998	174	Serviço de Tecnologia da Informação e Engenharia	01	-

Quadro 2: Pequenas e médias empresas entrevistadas do segmento de serviços.

Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo

5. Alguns Resultados da Pesquisa

Tem-se neste item o objetivo de mostrar a análise de alguns resultados obtidos na pesquisa. Buscou-se, ao longo da análise, aproveitar as contribuições de cada um dos ouvidos, procurando observar aspectos de similitudes, complementaridades e distinções entre as diversidades de percepções. Ademais, fez-se um esforço 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.

Os resultados são apresentados tomando por base os domínios que foram sugeridos e que emergiram dos próprios dados. Estes domínios representam os fatores organizacionais obstativos ao uso da tecnologia da informação para a gestão do conhecimento: **estratégias**, **processos** e **pessoas**. Eles serão detalhados mais adiante.

5.1 Utilização da Tecnologia da Informação pelas Pequenas e Médias Empresas de Serviços

Com a análise das questões referentes ao uso da TI, foi identificado o uso nas PMEs pesquisadas do segmento de serviços, das tecnologias da informação constantes no quadro 3.

As empresas de serviços pesquisadas utilizam bastante a Internet como meio de comunicação (via *e-mail*), pesquisa e como outro canal alternativo de propaganda e acesso a potenciais clientes.

As empresas de serviços pesquisadas 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.).

PMES PESQUISADAS	TIS COMUNICATIVAS	TIS COLABORATIVAS	TIS DE ARMAZENAMENTO	OUTRAS
Empresa A	E-mail / Internet Site Institucional		Sistema de controle acadêmico	Sistemas de folha de pagamentos; controle contábil-financeiro
Empresa E	E-mail / Internet		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 Skype; E-mail / Internet	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	E-mail / Internet / Tecnologia WiFi das operadoras de telefonia		Planilhas eletrônicas (Excel®); banco de dados dos sistemas de informação	ERP da Microsig; Microsoft CRM

Quadro 3: Uso das tecnologias da informação pelas pequenas e médias empresas de serviços

Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo.

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. Os sistemas 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.

No quadro 4 são apresentadas as semelhanças e diferenças de uso da TI entre as PMEs 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. Também ficou constatado que as PMEs de serviços usam a TI para as atividades operacionais diárias e dão ênfase na Internet como canal alternativo de propaganda e acesso a potenciais clientes e *e-mail* para comunicação e agilidade na transferência de informações.

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 4: Aspectos semelhantes e diferentes de uso da tecnologia da informação pelas pequenas e médias empresas de serviços. **Fonte:** Dados coletados na pesquisa de campo.

5.2 Fatores Organizacionais Obstantivos ao Uso da Tecnologia da Informação para Gestão do Conhecimento

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 **peessoas**, 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 PME 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.

6. Considerações Finais

A tecnologia da informação tem possibilitado às organizações o desenvolvimento de uma nova dinâmica de competitividade e produtividade que consigam acompanhar as mudanças na sociedade da informação. A sua utilização permitiu a eficiente disponibilização e utilização de informações e conhecimentos para a tomada de decisões estratégicas, táticas ou operacionais pelos gestores. Assim, a gestão de recursos intangíveis requer uma nova compreensão e esforço de como relacionar melhor os fatores organizacionais como estrutura, estratégia, processos, pessoas e tecnologia. É a este contexto que as empresas de pequeno e médio porte precisam estar atentas.

A pesquisa realizada permitiu notar a importância do uso da tecnologia da informação para uma integração maior dos fatores organizacionais e para a minimização da incerteza, da imprecisão e do improvisado. A TI, como ferramenta, tem como elementos basilares e facilitadores dessa integração, a informação e o conhecimento. A busca pela 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.

O que caracteriza esses modelos, em termos gerais, 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 contribui para um potencial projeto futuro de GC. Contudo, o uso da TI ainda é essencialmente operacional 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.

Referências

- 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.
- 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.
- 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.
- AUDY, J.L.N.; ANDRADE, G.K. de; CIDRAL, A. **Fundamentos de sistemas de informação**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- BIO, S.R. **Sistemas de informação: um enfoque gerencial**. São Paulo: Atlas, 1985.
- BEAL, A. **Gestão estratégica da informação**. São Paulo: Atlas, 2004.
- 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.
- BORTOLI NETO, A. de. Tipologia de problemas das pequenas e médias empresas. **São Paulo, 1980 (Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo)**.
- CALADO, M.A.F. **Administração empreendedora: da idéia ao plano de negócio**. Recife: Ed. LivroRápido, 2004.
- CARVALHO, R.B. **Tecnologia da informação aplicada à gestão do conhecimento**. Belo Horizonte: C/Arte, 2003.
- 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.
- DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Tr. Lenke Peres. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1998.
- 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.

EVAN, P.B.; WURSTER, T.S. *Strategy and the new economics of information*. Boston: **Harvard Business Review**, v.75, nº5, p.70-82, set./out., 1997.

FELL, A.F.A. 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. **Recife, 2009. (Tese de Doutorado. Universidade Federal de Pernambuco)**.

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, nº 2, p. 251-268, 2008.

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)**.

FREY, R.S. *Knowledge management, proposal development, and small businesses*. **Journal of Management Development**, vol. 20, n.1, p.38-54, 2001.

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.

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.

HENG, M.S.H. *Mapping intellectual capital in small manufacturing enterprise*. **Journal of Intellectual Capital**, vol. 20, n.1, p.53-60, 2001.

INMON, W. *Building the data warehouse*. New Jersey: John Wiley and Sons, Inc., 2002.

JACKSON, C. *Process to product – creating tools for knowledge management*. Conference in Lisbon, Portugal, 1999.

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.

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.

KRUGLIANSKAS, I.; TERRA, J.C.C. **Gestão do conhecimento em pequenas e médias empresas**. 2ed. São Paulo: Negócio Editora, 2004.

LAUDON, K.C.; LAUDON, J.P. **Sistemas de informação gerenciais – administrando a empresa digital**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

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.

LEONARD-BARTON, D. **Nascente do saber: criando e sustentando as fontes de inovação**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1998.

LIM, D.; KLOBAS, J. *Knowledge management in small enterprises*. **The Electronic Library**, vol.18, n.6, p.420-432, 2000.

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.

MARTINS, G.A. **Manual para elaboração de monografias**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1994.

MAXIMIANO, A.C.A. **Teoria geral da administração: da escola científica à competitividade na economia globalizada**. 2 ed., São Paulo: Atlas, 2000.

MC GEE, 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.

MERRIAM, S. *What is qualitative research?* In: _____. **Qualitative research and case study applications in education**. San Francisco: Jossey-Bass, 1998.

- 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.**
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação.** Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- PRAHALAD, C.K.; RAMASWAMY, V. **O futuro da competição: como desenvolver diferenciais inovadores em parceria com os clientes.** Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- 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.
- PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. **Gestão do conhecimento: os elementos constitutivos do sucesso.** Bookman: Porto Alegre, 2002.
- 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.
- ROESCH, S.M.A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração.** 2ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- RUGGLES, R. **Knowledge management tools.** Oxford: Butterworth-Heinemann, 1997.
- 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.
- SHAPIRO, C., VARIAN, H.R. **A economia da informação.** Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- 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, 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).**
- 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.
- 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.
- STAKE, R.E. *Case studies.* In: DENZIN, N.K., LINCOLN, Y.S. **Handbook of qualitative research**. p. 237-247. California: SAGE Publications, 1994.
- STOLLENWERK, M.F.L. Gestão do conhecimento: conceitos e modelos. In: TARAPANOFF, K. (org). **Inteligência organizacional e competitiva.** Brasília: Editora UNB, 2001.
- SWAN, J.; SCARBROUGH, H. *Knowledge management: concepts and controversies.* **Journal of Management Studies**, 38, 913-921, 2001.
- SWAN, J.; ROBERTSON, M., BRESNEN, M. *Knowledge Management and the Colonization of Knowledge.* **CMS Conference**, 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.
- TEECE, D.J. *Strategies for managing knowledge assets: the role of firm structure and industrial context.* **Long Range Planning**, 33, 35-54, 2000.
- 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.
- THONG, J.Y.L. *Resource constraints and information systems implementation in Singaporean small businesses*. **Omega**, n.29, p.143-156, 2001.
- 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.
- TYNDALE, P. *A taxonomy of knowledge management software tools: origins and applications*. **Evaluation and Program Planning**, v.25, p.183-190, 2002.
- 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)**.
- WALTON, R. **Tecnologia da informação: o uso da TI pelas empresas que obtém vantagem competitiva**. São Paulo: Atlas, 1993.
- 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.
- WICKERT, A.; HERSCHEL, R. *Knowledge management issues for smaller business*. **Journal of Knowledge Management**, vol. 5, n.4, p.329-337, 2001.
- 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.
- 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. Universidade Federal Pernambuco)**.
- ZACK, M.H. **Knowledge and strategy**. Boston: Butterworth-Heinemann, 1999.
- ZIMMERER, T. W.; SCARBOROUGH, N. M. **Essentials of small business management**. Macmillan College Publishing Company, 1994.