

# GESTÃO DO CONHECIMENTO EM EMPRESAS ATUANTES NA INDÚSTRIA DE SOFTWARE NO BRASIL:

## um estudo das práticas e ferramentas utilizadas

Marcos Antonio Gaspar\*  
 Silvio Aparecido dos Santos\*\*  
 Denis Donaire\*\*\*  
 Marcio Shoiti Kuniyoshi\*\*\*\*  
 Leandro Campi Prearo\*\*\*\*\*

### RESUMO:

A gestão do conhecimento baseia-se em práticas e processos estruturados para melhor gerir conhecimento como um recurso. Associadas às práticas, também se verificam as ferramentas de tecnologia da informação e comunicação que viabilizam os processos de gestão do conhecimento. O presente estudo teve como objetivo verificar e apontar quais são as práticas de gestão do conhecimento e as ferramentas de tecnologia da informação e comunicação a ela associadas, mais utilizadas em empresas atuantes na indústria de software no Brasil. Para tanto, foi delineado um estudo descritivo de natureza quantitativa que teve como método de pesquisa o levantamento de informações junto a essas empresas. Assim, foram aplicados questionários a 319 funcionários de quinze empresas de software de grande e médio porte atuantes no Brasil. Outra forma de analisar os resultados encontrados considera uma visão baseada nas diferentes dimensões de práticas de gestão do conhecimento. Nesse contexto, a categoria de práticas de gestão do conhecimento que mais se evidenciou na pesquisa foi a dimensão estratégia. Há de se ressaltar que as práticas tratadas isoladamente obtiveram um comportamento diverso das práticas agrupadas em dimensões. Além da observação das ferramentas isoladamente, também foi possível apurar o desempenho das diferentes dimensões de ferramentas de tecnologia da informação e comunicação voltadas à gestão do conhecimento. Assim, a categoria de ferramentas que demonstrou maior influência foi a dimensão inteligência artificial. Também aqui deve-se atentar para o fato de que a observação individual das ferramentas acaba por oferecer um resultado diverso do apurado quanto aos indicadores agrupados em dimensões. Em função disso, há de se sublinhar que o desempenho de determinada ferramenta, de forma independente, pode não coincidir com o desempenho de sua respectiva dimensão.

**Palavras-chave:** Gestão do conhecimento. Práticas de gestão do conhecimento. Ferramentas de tecnologia da informação. Indústria de software.

\* Doutor em Administração pela Universidade de São Paulo, Brasil. Docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Brasil.  
 E-mail: marcos.gaspar@uscs.edu.br.

\*\* Doutor em Administração pela Universidade de São Paulo, Brasil. Docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo, Brasil.  
 E-mail: sadsanto@usp.br.

\*\*\* Livre docente e Doutor em Administração pela Universidade de São Paulo, Brasil. Docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Brasil.  
 E-mail: denisdon@uscs.edu.br.

\*\*\*\* Doutor em Administração pela Universidade de São Paulo, Brasil. Professor do curso de Administração de Empresas da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil.  
 E-mail: mskun@usp.br.

\*\*\*\*\* Doutorando em Administração pelo Programa Pós-Graduação em Administração Universidade de São Paulo, Brasil. Professor do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Brasil.  
 E-mail: leandro.prearo@uscs.edu.br.

## I. INTRODUÇÃO

A intensidade e a velocidade das mudanças que vêm ocorrendo no mundo estão cada vez mais aceleradas, criando discontinuidades que afetam toda a sociedade. Essa visão sobre a envergadura desses processos de mudança é muito bem explorada por Castells (1999), ao discorrer

sobre a nova realidade introduzida pelo que o autor chamou de Sociedade da Informação. As empresas são atores componentes deste contexto contemporâneo. Assim, a capacidade da empresa gerar conhecimento por meio das atividades de pesquisa e desenvolvimento e mesmo no dia a dia dos negócios, quando associada à criatividade de seus colaboradores, pode permitir que ela tenha maior capacidade de inovação e com isto consiga diferenciais competitivos.

Tal contexto é especialmente válido no caso de empresas inseridas em indústrias criativas, como é o caso da indústria de software. Assim, a indústria de software, por meio de seus gestores, procura tornar-se cada vez mais eficaz para satisfazer seus clientes com produtos e serviços diferenciados.

O porte e a importância da indústria de software no Brasil podem ser constatados pelo fato dela ter se consolidado em 2011 na décima posição no cenário mundial, com faturamento aproximado de US\$ 6,3 bilhões em software, o equivalente a 2,1% do mercado mundial daquele ano. A indústria de software no Brasil é composta “por cerca de 8.500 empresas, dedicadas ao desenvolvimento, produção e distribuição de software e de prestação de serviços” (ABES, 2012, s.p.).

O conhecimento é um dos recursos fundamentais para que as empresas dessa indústria possam continuar a oferecer produtos e serviços diferenciados e capazes de agregar valor aos clientes e aos seus negócios. O conhecimento como recurso valioso começou a receber maior atenção da comunidade de pesquisadores e profissionais da ciência da Administração a partir das duas últimas décadas do século passado, com grande impulso a partir do advento da visão baseada no conhecimento (KBV – *knowledge based view*) proposta por Eisenhardt e Santos (2002).

Assim, a gestão de empresas desenvolveu um conjunto de processos para lidar com o gerenciamento do conhecimento enquanto insumo e recurso que pode possibilitar maior competitividade à empresa. Para tanto, a gestão do conhecimento é feita por meio de práticas gerenciais aplicadas aos processos de aquisição, criação, armazenamento, compartilhamento, disseminação, utilização e descarte de conhecimentos na empresa. Não obstante, observa-se também a incorporação de novas tecnologias de apoio à gestão, desenvolvimento de produtos e de produção oriundas da tecnologia de informação e comunicação. As práticas de gestão do conhecimento e as novas tecnologias da informação e comunicação buscam capacitar a empresa a ser eficaz na consecução de seus objetivos, agregando valor aos produtos e serviços ofertados aos clientes e capacitando-a assim a enfrentar a concorrência.

Tendo em vista a importância desses processos e suas possíveis contribuições para

que a empresa alcance seus objetivos, este artigo busca identificar as práticas e ferramentas de gestão do conhecimento utilizadas em 15 empresas de porte médio ou grande atuantes na indústria de software no Brasil. Para tanto, o artigo apresenta a seguir uma sustentação teórica acerca da gestão do conhecimento, além das práticas e ferramentas de tecnologia da informação e comunicação existentes. Em seguida é apresentada a metodologia da pesquisa de campo efetuada, bem como a análise dos resultados auferidos. Por fim, são apresentadas as principais conclusões verificadas no estudo, além das limitações encontradas e de sugestões para estudos futuros.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Gestão do Conhecimento nas Empresas

O conhecimento é uma faculdade inerente ao ser humano. Pode-se então depreender que o conhecimento seja intrínseco ao ser humano, ocorrendo como resultado de suas experiências ou por meio de seu pensamento ou raciocínio (BRAUNER e BECKER, 2006). Mas a percepção do conhecimento como algo dinâmico foi profundamente transformada a partir das ideias apresentadas por Polanyi (1964), que argumentava sobre o conhecimento tácito existente nas pessoas. Já Nonaka e Takeuchi (1997) sugerem que o conhecimento seja encarado como um fenômeno humano pragmático, sempre em contínuo desenvolvimento.

Para De Sordi (2008, p. 12), “conhecimento é o novo saber, resultante de análises e reflexões de informações segundo valores e modelo mental daquele que o desenvolve, proporcionando a este melhor capacidade adaptativa às circunstâncias do mundo real.” Segundo Davenport e Prusak (1999), o conhecimento é composto pelo que é conhecido e avaliado na mente humana, incluindo-se aí as suas respectivas reflexão, síntese e contextualização. Fleck (1997) assegura ainda que deva-se associar mais uma importante característica ao conhecimento: o significado que este dá às coisas e aos fatos.

Assim sendo, depreende-se que o conhecimento é parte imprescindível do desenvolvimento do homem. Tendo-se ainda como premissa que o homem é um ser essencialmente sociável em sua busca por vida coletiva, pode-se compreender que as empresas, que são feitas de e por seres humanos, podem ser consideradas como locais propícios para a aquisição, criação, aplicação, compartilhamento e disseminação do conhecimento.

Tapscott (1997), Stewart (1998) e Castells (1999) evidenciaram termos tais como 'sociedade da informação' ou 'era do conhecimento', que expressam a exata medida da importância desses ativos para as organizações contemporâneas. Davenport e Prusak (1999) discorrem que a aplicação do conhecimento possa gerar retornos crescentes e novas perspectivas para as organizações, principalmente na medida em que os ativos do conhecimento aumentam com o seu uso, uma vez que ideias geram novas ideias e o conhecimento compartilhado enriquece todos aqueles que dele participam. Drucker (2001, p. 10) corrobora tal perspectiva ao afirmar que "[...] a empresa típica será baseada no conhecimento e que principalmente as grandes empresas não têm muita escolha quanto a se converterem em organizações baseadas em conhecimento."

Para tanto, faz-se necessário uma melhor compreensão do tratamento dado pelas empresas quanto à manipulação do conhecimento. Nonaka (1990) entende que o processo de criação e disseminação do conhecimento seja antes de tudo, um processo de conversão social, no qual o conhecimento tácito e o conhecimento explícito se expandem dentro da organização em termos qualitativos e quantitativos. Para Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento tácito está associado à capacidade de agir das pessoas, às suas habilidades, *expertises*, experiências, competências, raciocínio, modelos mentais, conclusões, geração de ideias, opiniões, emoções, valores, intuição, criatividade e crenças. Já o conhecimento explícito resulta do conhecimento tácito, podendo ser entendido como a materialização ou a representação do conhecimento de alguém a partir de algum tipo de registro, escrita ou mídia, e que possa ser transferido, transmitido, comunicado, visualizado, armazenado,

preservado, compreendido e assimilado por outros. Assim, o conhecimento explícito age como um guia que leva as pessoas à produção de conhecimentos novos sejam eles tácitos ou explícitos.

Segundo Eisenhardt e Santos (2002), a gestão de conhecimentos na empresa ganha importância na medida em que a codificação do conhecimento se torne real, ou seja, quando o conhecimento tácito se torna mais explícito de maneira tal que possa ser mais facilmente comunicado e entendido pelas pessoas. Os autores exploram a importância da *knowledge based view* (visão baseada no conhecimento), ao considerarem o conhecimento como um recurso estratégico à empresa.

A gestão desse recurso, ou seja, a gestão do conhecimento é uma especialidade da Administração que consiste em aplicar um conjunto de técnicas desta área de conhecimentos para gerir o conhecimento como um dos recursos utilizados pelos colaboradores da empresa no seu cotidiano, conforme Santos *et al* (2001). Para Pillania (2009), a gestão do conhecimento é um processo sistemático, organizado, explícito, deliberado e contínuo de criar, disseminar, aplicar, renovar e atualizar o conhecimento para alcançar os objetivos organizacionais. Para Dalkir (2005), gestão do conhecimento é a:

Coordenação deliberada e sistemática de pessoas, tecnologias, processos e estrutura da empresa na busca da criação de valor através do recurso do conhecimento e inovação. Essa coordenação é realizada através da criação, compartilhamento e aplicação do conhecimento como por meio de alimentação de valiosas lições aprendidas e das melhores práticas dentro da memória corporativa, fomentando continuamente a aprendizagem organizacional. (DALKIR, 2005, p. 3).

De Sordi (2008, p. 89) explora diversas pesquisas de diferentes autores acerca da "essência do processo de gestão do conhecimento perante as mais recentes teorias e práticas", conforme o Quadro 1 a seguir:

**Quadro 1** – Diferentes perspectivas sobre as atividades envolvidas no processo de gestão do conhecimento

Davenport e Prusak (1997)	Bukowitz e Williams (1999)	Probst, Raub e Romhardt (2000)	Davenport e Marchand (2000)	Gupta, Bhatt e Kitchens (2005)
- Determinar exigências - Obter - Distribuir - Utilizar	- Obter - Utilizar - Aprender - Contribuir - Avaliar - Construir e sustentar - Abster-se	- Identificar - Adquirir - Desenvolver - Partilhar/ distribuir - Utilizar - Rever	- Mapear - Adquirir/criar/ capturar - Empacotar - Armazenar - Compartilhar/ transferir/aplicar - Inovar/evoluir transformar	- Criar - Manter - Distribuir - Rever e revisionar

Fonte: De Sordi (2008, p. 89).

Dalkir (2005, p. 27) também prospectou diferentes pesquisas de autores variados acerca do processo de gestão do conhecimento. O Quadro 2 apresenta os autores analisados por Dalkir (2005):

**Quadro 2** – Processos-chave da gestão do conhecimento

Nickos (1989)	Wiig (1993)	Meyer e Zack (1996)	McElrooy (1999)	Rollet (2003)
- Aquisição - Organização - Especialização - Armazenamento/acesso - Recuperação - Conservação - Eliminação	- Criação - Identificação - Compilação - Transformação - Disseminação - Aplicação - Realização de valor	- Adquir - Refinar - Armazenar e acessar - Distribuir - Apresentar	- Aprendizagem individual e em grupo - Solicitação de validação de conhecimento - Aquisição da informação - Integração do conhecimento	- Planejamento - Criação - Integração - Organização - Transferência - Manutenção - Avaliação

Fonte: adaptado de Dalkir (2005, p. 27).

No caso específico de empresas pertencentes à indústria de software, na qual uma das premissas básicas de sua existência é a própria geração e disseminação de conhecimento, a importância das atividades de gestão do conhecimento parece ser ainda mais evidenciada. Para Carrillo e Anumba (2005), a gestão do conhecimento deve ser encarada como viabilizadora da transformação de conhecimentos em ativos voltados à viabilização de um crescimento continuado e sustentável. Mas, para tanto, o sucesso de uma gestão do conhecimento eficaz provém da correta estruturação de práticas e de ferramentas de tecnologia que suportem sua evolução (ZAIM, TATOGLU e ZAIM, 2007). Song (2001) argumenta que, por meio da utilização de práticas e iniciativas de gestão do conhecimento amparadas por ferramentas de tecnologia da informação e comunicação, as empresas de tecnologia da informação analisadas em pesquisa de campo efetuada em seu estudo, aumentaram sua eficácia.

## 2.2 Práticas Voltadas à Gestão do Conhecimento

A gestão do conhecimento levada a cabo nas empresas é desempenhada a partir de uma

série de práticas voltadas à essa finalidade. Bishop *et al* (2008) asseveram que tais iniciativas têm um impacto positivo na competitividade das empresas. Em estudo realizado por Sharma, Hui e Tan (2007) junto à empresa de uso intensivo de tecnologia com destacado crescimento no mercado, verificou-se que práticas e iniciativas de gestão do conhecimento contribuíram decisivamente nos resultados financeiros da empresa.

Em pesquisa conduzida junto a empresas indianas acerca das práticas de gestão do conhecimento empregadas em processos de desenvolvimento de novos produtos, Shankar, Acharia e Baveja (2009) apontaram a existência das seguintes iniciativas: workshops de experiências, entrevistas com expertos, relatórios de experiência, banco de dados, eventos informais, comunidades de prática, *briefings* de projetos, melhores práticas, correção de conhecimentos e serviços de pesquisa.

Kunoyoshi e Santos (2007) apresentam práticas e iniciativas de gestão de conhecimento segregadas de acordo com diferentes dimensões organizacionais (estratégia, estrutura, pessoas e cultura organizacional, tecnologia e processos), conforme Quadro 3:

**Quadro 3 – Dimensões organizacionais e as práticas e iniciativas de gestão do conhecimento**

	Identificação e criação	Codificação e validação	Organização	Compartilhamento	Disseminação	Uso e proteção
Estratégia	Aquisição de conhecimento		Plano de sucessão		Comunicação corporativa	
	Gestão da inovação				Benchmarking	
	Gestão por competências					
Estrutura	Centros de inovação		CKO ou CKM		Criação de espaços para socialização	
	Call center / help desk		Centro de Competências			
			Redes de Especialistas			
Pessoas e Cult. Org.		Mapeamento de Competências	Planos de Carreira	Coaching	Lições aprendidas	
		Mapeamento de Conhecimento	Sistema de Reconhecimento e Recompensa	Mentoring	Melhores práticas	
				Comunidades de prática		
				Educação Corporativa	Story Telling	
Tecnologia	Banco de conhecimento					Sumarização
	Gestão de conteúdo			Repositórios de documentos	Inventários	
	Ferramentas de busca			Reuniões / conferências eletrônicas	Mapas de conhecimento	
	Inteligência Competitiva	Wikis, Blogs	Ferramentas de e-learning			
	Business Intelligence	Páginas amarelas	Universidade corporativa			
Processos	Portal Corporativo e outras tecnologias da internet					Ontologia e Taxonomia
	Mapeamento de processos			Regras e políticas da empresa		Patentes
	Mensuração do conhecimento: sistema de avaliação para os processos de conhecimento					Propriedade Intelectual

Fonte: Kuniyoshi e Santos (2007).

## 2.3 Ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação Empregadas na Gestão do Conhecimento

As ferramentas de tecnologia da informação e comunicação suportam a gestão do conhecimento desenvolvida nas empresas. Na visão de Stankosky e Baldanza (2000), tais ferramentas constituem um dos pilares básicos de sustentação da gestão do conhecimento desenvolvida nas empresas. Kalvan (2008) corrobora tal pensamento ao indicar que a utilização de tais ferramentas é atualmente um dos principais desafios enfrentados pelas empresas globais na gestão do conhecimento desenvolvida em suas organizações. Segundo Wild e Greggs (2008), essas ferramentas têm ainda o potencial de aumentar o desempenho das atividades voltadas à gestão do conhecimento.

A relevância dessas ferramentas nesse contexto de gestão do conhecimento é enfatizada também por Grimaldi, Rippa e Ruffolo (2008), bem como Agnihotri e Troutt (2009), ao argumentarem que elas devam ser utilizadas com o intento final de melhorar os resultados da empresa. Já para Mohamed (2008), as ferramentas constituem, na verdade, um fator crítico de sucesso para qualquer iniciativa de gestão do conhecimento.

Chadha e Kapoor (2010) apontam as principais tecnologias, ferramentas e técnicas utilizadas em gestão do conhecimento, quais sejam: vídeo-conferência, banco de dados, groupware, sistemas de apoio à decisão, extranet, páginas amarelas corporativas, internet, e-mail e data warehousing.

Kuniyoshi e Santos (2007) expõem ferramentas, técnicas e tecnologias que podem oferecer importantes benefícios às empresas que buscam melhor gerir seus conhecimentos, conforme evidenciado no Quadro 4 a seguir:

**Quadro 4** – Principais ferramentas, tecnologias e técnicas de gestão do conhecimento

Fase de criação e captura do conhecimento	Fase de compartilhamento e disseminação do conhecimento	Fases de aquisição e aplicação do conhecimento
<p><b>Criação de conteúdo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ferramentas de autoria</li> <li>- Modelos</li> <li>- Anotações</li> <li>- <i>Data mining</i> (mineração de dados)</li> <li>- Perfil de <i>experts</i> (especialistas)</li> <li>- Blogs (diário eletrônico baseado em tecnologia web)</li> </ul> <p><b>Gestão de conteúdo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir metadados</li> <li>- Classificação</li> <li>- Arquivamento</li> <li>- Gestão do conhecimento pessoal</li> </ul>	<p><b>Comunicação e tecnologias colaborativas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Telefone</li> <li>- Fax</li> <li>- Videoconferência</li> <li>- Salas de bate-papo</li> <li>- Mensagem instantânea</li> <li>- Telefonia por internet</li> <li>- E-mail</li> <li>- Fóruns de discussão</li> <li>- <i>Groupware</i> (também conhecido como software colaborativo)</li> <li>- <i>Wikis</i> (enciclopédia aberta baseada em tecnologia web)</li> <li>- <i>Workflow</i> (gerenciamento de fluxo de trabalho)</li> </ul> <p><b>Tecnologias de redes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intranets</li> <li>- Extranets</li> <li>- Servidores web, navegadores</li> <li>- Repositórios de conhecimento (lições aprendidas e melhores práticas)</li> <li>- Portal corporativo</li> </ul>	<p><b>E-learning tecnologias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CBT (treinamento baseado em computadores)</li> <li>- WBT (treinamento baseado em tecnologia web)</li> <li>- EPSS (sistema eletrônico de apoio ao desempenho)</li> </ul> <p><b>Inteligência artificial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas especializados</li> <li>- DSS (sistema de suporte à tomada de decisão)</li> <li>- Customização – personalização</li> <li>- Tecnologias <i>push/pull</i></li> <li>- Sistema recomendador que compara coleções de dados entre si e sugere uma lista de recomendações)</li> <li>- Visualização</li> <li>- Mapas do conhecimento</li> <li>- Agentes de inteligência</li> <li>- Sistema de taxonomia automatizado</li> <li>- Análises de textos-sumarização</li> </ul>

Fonte: adaptado de Dalkir (2005, *apud* Kuniyoshi e Santos, 2007).

### 3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Este é um estudo descritivo de natureza quantitativa que considera como método de pesquisa o levantamento de informações junto às empresas atuantes na indústria de software no Brasil, conforme classificação indicada por Hair Jr. *et al* (2005) e Yin (2005). Para tanto, faz uso de levantamento de dados primários por meio da aplicação de questionários estruturados junto aos profissionais de empresas atuantes nessa indústria específica.

A amostra da pesquisa de campo foi selecionada a partir de critérios de conveniência e acessibilidade para a coleta de dados. Foram pesquisadas 15 empresas atuantes na indústria de software do Brasil de médio ou grande porte, com destacada relevância em seus segmentos de atuação. A amostra selecionada não tem caráter probabilístico uma vez que a técnica de amostragem a ser empregada é por acessibilidade e conveniência, conforme Sampieri, Collado e Lucio (2006). O questionário eletrônico estruturado foi aplicado junto a 319 colaboradores das empresas pesquisadas, sendo 67 com cargo ou função de gestão e 252 com cargo ou função técnica.

Ao final da fase de coleta, os registros existentes na base de dados foram transformados em planilha eletrônica Microsoft Excel para posterior exportação ao aplicativo SPSS (*Statistical Package for The Social Sciences*), visando o tratamento mais refinado dos dados coletados na pesquisa de campo.

As 46 práticas de gestão do conhecimento pesquisadas, ora designadas genericamente por 'Pn', estão distribuídas em cinco dimensões:

- Dimensão estratégia (PAN)
  - PA01 - Estratégia declarada de gestão do conhecimento
  - PA02 - Políticas declaradas de gestão do conhecimento
  - PA03 - Gestão da inovação
  - PA04 - Gestão por competências
  - PA05 - Comunicação corporativa da gestão do conhecimento
  - PA06 - *Benchmarking* de conhecimentos
- Dimensão estrutura (PBn)
  - PB07 - Centros de inovação

- PB08 - *Call center/help desk*/suporte online
- PB09 - CKO/CKM - (*Chief of Knowledge Management* ou *Certified Knowledge Manager*) - gestor de gestão do conhecimento
- PB10 - Centro de competências
- PB11 - Área interna ou departamento específico para a gestão do conhecimento
- PB12 - Redes de especialistas
- PB13 - Espaços e situações dedicadas à socialização de conhecimentos

- Dimensão pessoas/cultura organizacional (PCn)
  - PC14 - Mapeamento de competências
  - PC15 - Mapeamento de conhecimentos
  - PC16 - Planos de carreira
  - PC17 - Sistema de reconhecimento e recompensa por gestão do conhecimento
  - PC18 - *Coaching* (tutoria no desenvolvimento de competências) para formação de líderes voltados à gestão do conhecimento
  - PC19 - *Mentoring* (tutoria no desenvolvimento da carreira) para a formação de líderes voltados à gestão do conhecimento
  - PC20 - Repositório de lições aprendidas
  - PC21 - Repositório de melhores práticas
  - PC22 - Comunidades de prática
  - PC23 - Educação corporativa
  - PC24 - Treinamentos presenciais com instrutores
  - PC25 - Multiplicadores de conhecimentos
  - PC26 - *Story telling* (reprodução de histórias)
- Dimensão processos (PDn)
  - PD27 - Mapeamento de processos
  - PD28 - Sistema de avaliação de processos de conhecimento
  - PD29 - Patentes
  - PD30 - Propriedade intelectual
- Dimensão tecnologia (PEn)
  - PE31 - Banco de conhecimentos
  - PE32 - Gestão de conteúdos
  - PE33 - Aplicações específicas para busca de conhecimentos
  - PE34 - Inteligência competitiva
  - PE35 - *Business intelligence* - BI (inteligência de negócios)
  - PE36 - *Wikis* internas (enciclopédias virtuais), blogs internos (diários virtuais) ou

*twitters* internos (página de publicação de notícias)

PE37 - Páginas amarelas internas

PE38 - Portal corporativo (ou de departamentos específicos)

PE39 - Biblioteca corporativa/repositório de documentos (física ou eletrônica)

PE40 - Reuniões e conferências virtuais

PE41 - Treinamentos virtuais com a presença de instrutores *online*

PE42 - *E-learning* (auto-aprendizagem sem a presença de instrutores)

PE43 - Universidade corporativa

PE44 - Sumarização de conhecimentos

PE45 - Inventários de conhecimentos

PE46 - Ontologia (essência e natureza de cada conhecimento) ou taxonomia (sistemática de classificação dos conhecimentos)

As 38 ferramentas de tecnologia da informação e comunicação voltadas à gestão do conhecimento pesquisadas, ora designadas genericamente por 'En', estão distribuídas em seis dimensões:

- Dimensão criação de conteúdo (FAn)
  - FA01 - Autoria
  - FA02 - Modelos
  - FA03 - Anotações
  - FA04 - *Data mining* (mineração de dados)
  - FA05 - Perfil de *experts* (especialistas)
  - FA06 - *Blogs* (diário eletrônico baseado em tecnologia web)
- Dimensão gestão de conteúdo (FBn)
  - FB07 - Definição de metadados
  - FB08 - Classificação de conteúdos
  - FB09 - Arquivamento de conteúdos
  - FB10 - Gestão de conhecimento pessoal
- Dimensão comunicação e tecnologias colaborativas (FCn)
  - FC11 - Telefone fixo
  - FC12 - Telefone móvel
  - FC13 - Telefone via internet (Skype, outros)
  - FC14 - Videoconferência
  - FC15 - Salas de bate-papo
  - FC16 - Mensagens instantâneas
  - FC17 - E-mail
  - FC18 - Fóruns de discussão
  - FC19 - *Groupware* (software colaborativo)

FC20 - *Wikis* (enciclopédia aberta baseada na tecnologia web)

FC21 - *Workflow* (gerenciamento de fluxo de trabalho)

- Dimensão tecnologias de rede (FDn)
  - FD22 - *Intranets*
  - FD23 - *Extranets*
  - FD24 - Servidores web e navegadores
  - FD25 - Repositório de conhecimentos
  - FD26 - Portal corporativo da empresa ou de área específica
- Dimensão *e-learning* (FEn)
  - FE27 - CBT (treinamento baseado em computadores)
  - FE28 - WBT (treinamento baseado em tecnologia web)
  - FE29 - EPSS (sistema eletrônico de apoio ao desempenho)
- Dimensão inteligência artificial (FFn)
  - FF30 - Sistemas especializados
  - FF31 - DSS (sistema de suporte à tomada de decisão)
  - FF32 - Customização/personalização
  - FF33 - Sistema recomendador (compara coleções de dados e sugere uma lista de recomendações)
  - FF34 - Visualização
  - FF35 - Mapas de conhecimento
  - FF36 - Agentes de inteligência
  - FF37 - Sistema de taxonomia automatizado
  - FF38 - Análise de conteúdos (sumarização)

## 4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados a seguir são apresentados segmentados em práticas e ferramentas voltadas à gestão do conhecimento nas empresas pesquisadas. Primeiramente são apresentados todos os resultados de forma detalhada. Na sequência são apresentados os principais resultados encontrados de forma sumarizada.

### 4.1. Resultados Detalhados das Práticas de Gestão do Conhecimento

Os principais resultados da pesquisa de campo quanto às práticas de gestão de

conhecimento verificadas nas empresas analisadas estão consolidados na Tabela 1. Nela é possível observar em ordem decrescente, para cada prática de gestão do conhecimento pesquisada, a nota mais indicada pelos respondentes, sua frequência e respectivo

percentual, bem como a nota média da prática em questão.

As notas médias das 46 práticas de gestão do conhecimento variaram dentre o intervalo compreendido entre 3,56 e 7,59, para uma escala de 0 (zero) a dez (10) pontos.

**Tabela 1** – Ranking das práticas de gestão do conhecimento

Práticas de gestão do conhecimento	Nota mais indicada	Frequência da nota mais indicada	Percentual da nota mais indicada	Nota média
<u>Primeiro segmento</u>				
PE40. Reuniões e conferências virtuais	8	107	33,60%	7,59
PE41. Treinamentos virtuais	8	99	31,00%	7,37
PC24. Treinamentos presenciais	8	87	27,30%	6,74
PE42. E-learning	6	87	27,30%	6,58
PB08. Call center/help desk/suporte	7 e 8	68 (cada)	21,3 % (cada)	6,57
PE38. Portal corporativo	8	99	31,00%	6,57
PE39. Biblioteca corporativa	6	113	35,40%	6,49
PD28. Sistema de avaliação	6	86	27,00%	6,46
PB07. Centros de inovação	6	106	33,20%	5,97
PC27. Mapeamento de processos	6	84	26,30%	5,91
PA03. Gestão da inovação	6	82	25,80%	5,85
<u>Segundo segmento</u>				
PB13. Espaços e situações	6	95	29,80%	5,80
PC16. Planos de carreira	4	68	21,30%	5,78
PC15. Mapeamento de conhecimentos	5	90	28,20%	5,77
PE31. Banco de conhecimentos	6	88	27,60%	5,77
PE32. Gestão de conteúdos	6	69	21,70%	5,76
PA05. Comunicação corporativa	5	79	24,80%	5,75
PC25. Multiplicadores	6	88	27,60%	5,74
PD33. Busca de conhecimentos	5	80	25,10%	5,73
PC14. Mapeamento de competências	6	90	28,20%	5,72
PD30. Propriedade intelectual	6	95	29,80%	5,67
PA06. Benchmarking	5	80	25,10%	5,66
PE34. Inteligência competitiva	5	89	27,90%	5,60
<u>Terceiro segmento</u>				
PD29. Patentes	6	73	22,90%	5,54
PC17. Sistema de reconhecimento	5	88	27,60%	5,50
PC21. Repositório de melhores práticas	6	102	32,00%	5,35
PC22. Comunidades de prática	5	104	32,60%	5,32
PE35. Business intelligence	5	93	29,20%	5,32
PA02. Políticas declaradas	5	82	25,80%	5,27
PA01. Estratégia declarada	6	71	22,30%	5,24
PA04. Gestão por competências	5	71	22,30%	5,22
PB12. Redes de especialistas	4	75	23,50%	5,16
PC23. Educação corporativa	4	79	24,80%	4,96
PB10. Centro de competências	4	88	27,60%	4,95
PE36. Wikis, blogs, twitters	5	77	24,10%	4,95
<u>Quarto segmento</u>				
PC20. Repositório de lições aprendidas	5	105	32,90%	4,86
PC26. Story telling	4	72	22,60%	4,82
PB09. CKO/CKM	4	73	22,90%	4,75
PB11. Área interna/depto. específico	4	80	25,10%	4,66
PE37. Páginas amarelas internas	6	74	23,20%	4,49
PE43. Universidade corporativa	4	96	30,10%	4,26
PE44. Sumarização	4	86	27,00%	4,17
PE45. Inventários	4	81	25,40%	4,16
PC18. <i>Coaching</i>	5	90	28,20%	4,12
PC19. <i>Mentoring</i>	4	81	25,40%	3,80
PE46. Ontologia/taxonomia	2	67	21,00%	3,56

Fonte: autores da pesquisa.

## 4.2. Principais Resultados das Práticas de Gestão do Conhecimento

Após o ordenamento decrescente dos resultados, as práticas de gestão de conhecimento foram segregadas em segmentos, de modo a evidenciar quais foram as mais utilizadas pelas empresas analisadas pela pesquisa de campo. Dessa forma, destacam-se no primeiro segmento as seguintes práticas individuais mais presentes na gestão do conhecimento:

- PE40. Reuniões e conferências virtuais
- PE41. Treinamentos virtuais
- PC24. Treinamentos presenciais
- PE42. E-learning
- PB08. Call center/help desk/suporte
- PF38. Portal corporativo
- PF39. Biblioteca corporativa
- PF28. Sistema de avaliação
- PB07. Centros de inovação
- PD27. Mapeamento de processos
- PA03. Gestão da inovação

Já as práticas de gestão do conhecimento constantes no último segmento, ou seja, as práticas menos indicadas foram:

- PC20. Repositório de lições aprendidas
- PC26. *Story telling*
- PB09. CKO/CKM
- PB11. Área interna/depto. específico
- PE37. Páginas amarelas internas
- PE43. Universidade corporativa
- PE44. Sumarização
- PE45. Inventários
- PC18. *Coaching*
- PC19. *Mentoring*
- PE46. Ontologia/taxonomia

Outra forma de explicitar a realidade verificada na pesquisa de campo efetuada é a indicação da contribuição de cada dimensão. Ou seja, a dimensão de práticas de gestão do conhecimento conjuntamente apresenta, a partir da soma de suas práticas componentes, um determinado grau representatividade. As dimensões de práticas de gestão do conhecimento apresentaram-se na seguinte ordem:

- Dimensão estratégia (PA), com peso fatorial 14,027
- Dimensão tecnologia (PE), com peso fatorial 13,865

- Dimensão estrutura (PB), com peso fatorial 12,449
- Dimensão pessoas/cultura organizacional (PC), com peso fatorial 11,185
- Dimensão processos (PD), com peso fatorial 8,414

Assim, observa-se que a dimensão de práticas de gestão do conhecimento mais indicada na pesquisa de campo foi a dimensão estratégia (PA). Já a menos indicada foi a dimensão processos (PD).

## 4.3 Resultados Detalhados das Ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação Empregadas na Gestão do Conhecimento

Os principais resultados da pesquisa de campo quanto às ferramentas de tecnologia da informação aplicadas na gestão de conhecimento verificadas nas empresas analisadas estão consolidados na Tabela 2. Nela é possível observar, para cada ferramenta pesquisada, a nota mais indicada pelos respondentes, sua frequência e respectivo percentual, bem como a nota média da ferramenta em questão.

As notas médias das 38 ferramentas de tecnologia da informação e comunicação variaram dentre o intervalo compreendido entre 3,48 e 8,15, para uma escala de 0 (zero) a dez (10) pontos.

**Tabela 2 – Ranking das ferramentas de TIC voltadas à gestão do conhecimento**

Ferramentas de tecnologia da informação e comunicação na gestão do conhecimento	Nota mais indicada	Frequência da nota mais indicada	Percentual da nota mais indicada	Nota média
<u>Primeiro Segmento</u>				
FC17. E-mail	8	112	35,10%	8,15
FC13. Telefone via internet	8	105	32,90%	7,75
FC12. Telefone celular/rádio	8	97	30,40%	7,70
FD22. Intranet	8	107	33,50%	7,67
FD24. Servidores web e navegadores	8	101	31,70%	7,60
FC11. Telefone fixo	8	96	30,10%	7,48
FC16. Mensagens instantâneas	8	111	34,80%	7,45
FD26. Portal corporativo	7	94	29,50%	7,11
FE27. CBT	8	93	29,20%	7,00
<u>Segundo Segmento</u>				
FC14. Videoconferência	8	95	29,80%	6,93
FE28. WBT	7	93	29,20%	6,82
FD23. Extranet	6	80	25,10%	6,76
FC15. Salas de bate-papo	8	88	27,60%	6,52
FD25. Repositório de conhecimentos	6	85	26,60%	6,47
FC18. Fóruns de discussão	6	71	22,30%	5,94
FF32. Customização/personalização	6	81	25,40%	5,89
FC19. Groupware	5	84	26,30%	5,79
FC21. Workflow	6	86	26,60%	5,75
FA02. Modelos	5	85	26,60%	5,71
<u>Terceiro Segmento</u>				
FA01. Autoria	6	98	30,70%	5,69
FE29. EPSS	6	98	30,70%	5,68
FF30. Sistemas especializados	6	87	27,30%	5,62
FF31. DSS	6	94	29,50%	5,50
FF35. Mapas de conhecimento	6	87	27,30%	5,39
FB09. Arquivamento de conteúdos	5	69	21,60%	5,31
FB07. Metadados	5	69	21,60%	5,19
FB08. Classificação de conteúdos	5	92	28,80%	5,02
FA03. Anotações	4	87	27,30%	5,01
FF34. Visualização	4	91	28,50%	5,00
<u>Quarto Segmento</u>				
FC20. Wikis	6	67	21,00%	4,97
FF36. Agentes de Inteligência	4	72	22,60%	4,90
FB10. Gestão de conhecim. pessoal	5	72	22,60%	4,74
FA05. Perfil de experts	4	76	23,80%	4,56
FA04. Data mining	4	93	29,20%	4,37
FF33. Sistema recomendador	4	78	24,50%	4,23
FA06. Blogs	5	84	26,30%	4,15
FF38. Análise de conteúdos	4	95	29,80%	4,08
FF37. Sistema de taxonomia automatizado	4	67	21,00%	3,48

Fonte: autores da pesquisa.

#### 4.4 Principais Resultados das Ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação Empregadas na Gestão do Conhecimento

Após o ordenamento decrescente dos resultados, as ferramentas de tecnologia

da informação e comunicação voltadas à gestão do conhecimento foram segregadas em segmentos, de modo a evidenciar quais foram as mais utilizadas pelas empresas analisadas pela pesquisa de campo. Dessa forma, destacam-se no primeiro segmento as seguintes ferramentas mais utilizadas na gestão do conhecimento:

- FC17. E-mail
- FC13. Telefone via internet
- FC12. Telefone celular/rádio
- FD22. Intranet
- FD24. Servidores web e navegadores
- FC11. Telefone fixo
- FC16. Mensagens instantâneas
- FD26. Portal corporativo
- FE27. CBT

Já as ferramentas de tecnologia da informação e comunicação constantes no último segmento, ou seja, as ferramentas menos indicadas foram:

- FC20. Wikis
- FF36. Agentes de Inteligência
- FB10. Gestão de conhecimento pessoal
- FA05. Perfil de experts
- FA04. *Data mining*
- FF33. Sistema recomendador
- FA06. *Blogs*
- FF38. Análise de conteúdos
- FF37. Sistema de taxonomia automatizado

Não obstante a análise de cada ferramenta em si, outra possibilidade de analisar a realidade das empresas dos respondentes é a indicação de cada dimensão, ou seja, a contribuição do somatório das ferramentas pertencentes à determinada dimensão. Assim, cada dimensão indica um certo grau de intensidade de utilização. As dimensões de ferramentas de tecnologia da informação e comunicação empregadas na gestão do conhecimento apresentaram-se na seguinte ordem:

- Dimensão inteligência artificial (FF), com peso fatorial 11,786
- Dimensão criação de conteúdo (FA), com peso fatorial 10,477
- Dimensão tecnologias de rede (FD), com peso fatorial 10,227
- Dimensão comunicação e tecnologias colaborativas (FC), com peso fatorial 8,484
- Dimensão gestão de conteúdo (FB), com peso fatorial 5,270
- Dimensão *e-learning* (FE), com peso fatorial 5,147

Assim, observa-se que a dimensão de ferramentas de tecnologia da informação e comunicação que mais é utilizada na gestão do conhecimento é a dimensão inteligência artificial (FF). Já a menos utilizada é a *e-learning* (FE).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sociedade contemporânea é altamente fundamentada em informações e conhecimentos, tendo nesses pilares seus principais fatores de evolução. As empresas assumem um papel central nesse contexto, tornando-se elementos indissociáveis à formação dessa nova estruturação social baseada em conhecimento. Considerando-se ainda que as empresas são intrinsecamente formadas por pessoas, por consequência denota-se a importância dos funcionários das empresas na construção e entrega de valor baseado em conhecimento.

Especialmente em empresas calcadas na criatividade e, por conseguinte, voltadas à inovação, cuja premissa é a oferta de produtos e serviços que busquem satisfazer seus clientes, a gestão do conhecimento se faz ainda mais necessária como potencial provedora de diferenciais competitivos duradouros. É o caso de empresas atuantes na indústria de software que buscam tornarem-se cada vez mais eficazes por meio da gestão de um recurso fundamental à evolução do negócio software em si, o conhecimento.

Por sua vez, a gestão do conhecimento baseia-se em práticas e processos estruturados que visam melhor gerir o recurso conhecimento. Associadas às práticas, também verificam-se ferramentas de tecnologia da informação e comunicação que viabilizam os processos de gestão do conhecimento. A partir dos desafios impostos às empresas por esse novo contexto corporativo, o presente estudo buscou verificar e apontar quais são as práticas de gestão do conhecimento e as ferramentas de tecnologia da informação e comunicação a ela associadas, mais utilizadas em empresas atuantes na indústria de software no Brasil.

As práticas de gestão do conhecimento mais verificadas na pesquisa de campo levada a cabo neste estudo são nesta ordem de prioridade: reuniões e conferências virtuais, treinamentos virtuais, treinamentos presenciais, *e-learning*, *call center/help desk*/suporte *online*, portal corporativo, biblioteca corporativa, sistema de avaliação, centros de inovação, mapeamento de processos e, por fim, gestão da inovação. Tais práticas foram as mais indicadas pelos respondentes, configurando-se, portanto, nas mais empregadas nas empresas analisadas. Já as práticas de gestão do conhecimento menos indicadas na pesquisa de

campo são: repositório de lições aprendidas, *story telling*, CKO/CKM (gestor de gestão do conhecimento), área ou departamento interno específico, páginas amarelas internas, universidade corporativa, sumarização, inventários, *coaching*, *mentoring* e ontologia/taxonomia.

Outro resultado a ser considerado recai sobre uma visão baseada nas diferentes dimensões de práticas de gestão do conhecimento. Nesse contexto, a categoria de práticas de gestão do conhecimento que mais se evidenciou na pesquisa foi a dimensão estratégica. Já a categoria que se mostrou menos contributiva foi a dimensão processos. Há de se ressaltar que as práticas tratadas isoladamente obtiveram um comportamento diverso das práticas agrupadas em dimensões. Assim, não necessariamente o desempenho de determinada dimensão (e suas respectivas práticas) coincide com o desempenho das práticas isoladamente.

No tocante às ferramentas de tecnologia da informação e comunicação empregadas na gestão do conhecimento das empresas pesquisadas, as mais indicadas pelos respondentes foram: e-mail, telefone via internet, telefone celular/rádio, *intranet*; servidores web e navegadores, telefone fixo, mensagens instantâneas; portal corporativo e CBT (treinamento baseado em computador). Já as ferramentas de tecnologia da informação e comunicação voltadas à gestão do conhecimento menos indicadas na pesquisa foram: *wikis*, agentes de inteligência, gestão de conhecimento pessoal, perfil de *experts*, *data mining*, sistema re-

comendador, blogs, análise de conteúdos e, por fim, sistema de taxonomia automatizado.

Além da observação das ferramentas isoladamente, também foi possível apurar o desempenho das diferentes dimensões de ferramentas de tecnologia da informação e comunicação voltadas à gestão do conhecimento. Assim, a categoria de ferramentas que demonstrou maior influência foi a dimensão inteligência artificial. Por outro lado, a categoria que menos influenciou as ferramentas foi a dimensão e-learning. Também aqui deve-se atentar para o fato de que a observação individual das ferramentas acaba por oferecer um resultado diferente dos indicadores visualizados nas dimensões das ferramentas. Em função disso, há de se sublinhar que o desempenho de determinada ferramenta, de forma independente, pode não coincidir com o desempenho de sua respectiva dimensão.

Não obstante as considerações acima dispostas, sugere-se que as práticas e ferramentas com melhores resultados individuais, bem como as dimensões com melhores performances coletivas, possam ser consideradas como as mais largamente empregadas pelos funcionários das empresas pesquisadas em processos de gestão do conhecimento. Derivado a esse fato, pode-se inclusive apresentá-las como parâmetros a serem seguidos por outras organizações interessadas em melhorar seus processos internos de gestão do conhecimento, além de tais indicativos encontrados também subsidiarem novos estudos extensivos ou complementares.

## **KNOWLEDGE MANAGEMENT IN THE BRAZILIAN SOFTWARE INDUSTRY COMPANIES: a study of the practices and tools used**

**ABSTRACT:** Knowledge management is based on structured practices and processes to better manage the knowledge as a resource. Associated to the practices, there are also information and communication technology tools that enable knowledge management processes. This study aimed to verify and point out what are the practices of knowledge management and information and communication technology tools associated, most frequently used in Brazilian software industry companies operating. To achieve this goal, it was designed a descriptive-quantitative survey in this kind of company. So, questionnaires were applied to 319 employees of fifteen large and medium-sized software companies operating in Brazil. Another way to analyze the results considered a vision based on the different dimensions of knowledge management practices. In this context, the category of knowledge management practices that showed more evidence in the research was the strategy dimension. Each practice itself had a different behavior of its respective dimension group. So, the performance of some dimension (and its respective practices) not necessarily matches the performance of the practice alone. In addition to the observation of the each tool, it was also verified the performance of different information and communication technology tools dimensions focused on the knowledge management. The category of tools that showed greater influence was the artificial intelligence dimension. Also, the fact that the individual performance of each tool may not match to the performance of their respective dimension. Because of this, it is noted that the performance of a particular tool, independently, may not match the performance of its dimension.

**Keywords:** Knowledge management. Knowledge management practices. Information technology tools. Software industry.

## **REFERÊNCIAS**

ABES - Associação Brasileira das Empresas de Software. **Mercado brasileiro de software – Panorama e tendências**. 2012. Disponível em: <<http://www.abessoftware.com.br/dados-do-setor/dados-2011>>. Acesso em: 04 jul. 2013.

AGNIHOTRI, R. A.; TROUTT, M. D. The effective use of technology in personal knowledge management: a framework of skills, tools and user context. **Online Information Review**, v. 33, n. 2, p. 329-42, 2009.

BISHOP, J.; BOUCLAGHEM, D.; GLASS, J.; MATSUMOTO, I. Ensuring the effectiveness of a knowledge management initiative. **Journal of Knowledge Management**, v. 12, n. 4, p. 16-29, 2008.

BRAUNER, E.; BECKER, A. Beyond knowledge sharing: the management of transactive

knowledge systems. **Knowledge and Process Management**, v. 13, n. 1, p. 62-71, 2006.

BUKOWITZ, W. R.; WILLIAMS, R. L. **The knowledge management fieldbook**. London: Financial Times-Prentice Hall, 2004.

CARRILLO, P. M.; ANUMBA, C. J. . **Knowledge management in construction**. London: Oxford, 2005.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. A era da informação: economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHADHA, S. K.; KAPOOR, D. A study on knowledge management practices of auto component manufacturing companies in Ludhiana City. **The IUP Journal of Knowledge Management**, v. VIII, n. 1/2, p. 68-76, 2010.

- DALKIR, K. **Knowledge management in theory and practice**. Burlington: Elsevier, 2005.
- DAVENPORT, T. H.; MARCHAND, D. A. Is KM just good Information Management? In:
- DAVENPORT, T. H.; DICKSON, T.; MARCHAND, D. A. (eds.). **Mastering information management complete MBA companion in information management**. London: Financial Times-Prentice Hall, 2000, p. 165-169.
- DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. **Information ecology: mastering the information and knowledge environment**. New York: Oxford University Press, 1997.
- \_\_\_\_\_. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam seu capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- DE SORDI, J. O. **Administração da informação – Fundamentos e práticas para uma nova gestão do conhecimento**. São Paulo: Saraiva, 2008.
- DRUCKER, P. O advento da nova organização. In: HARVARD BUSINESS REVIEW. **Gestão do Conhecimento**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- EISENHARDT, K.; SANTOS F. Knowledge-based view: A new theory of strategy? In: PETTIGREW, A.; THOMAS, H.; WHITTINGTON, R. (eds.). **Handbook of strategy and management**. London: Sage, 2002.
- FLECK, J. Contingent knowledge and technological development. **Technology Analysis & Strategic Management**, Londres, v. 9, n. 4, p. 383-397, dec. 1997.
- GRIMALDI, M.; RIPPA, P.; RUFFOLO, M. A methodology to evaluate the organizational impact of IT on knowledge management: an Italian case study. **Journal of Information Technology Case and Application Research**, v. 10, n. 2, p. 8-24, 2008.
- GUPTA, J. N. D.; BHATT, G.; KITCHENS, F. An exploratory study of groupware use in KM process. **Journal of Enterprise Information Management**, Bradford, v. 18, n. 1, p. 28-46, 2005.
- HAIR JR., J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Bookman, 2005.
- KALVAN, V. D. An overall view of knowledge management challenges for global business. **Business Process Management Journal**, v. 14, n. 3, p. 390-400, 2008.
- KUNIYOSHI, M. S.; SANTOS, S. A. dos. As melhores práticas de gestão do conhecimento: um estudo de casos em empresas que fazem uso intensivo do conhecimento. In: SANTOS, Silvio Aparecido dos.; LEITE, Nildes Pitombo.; FERRARESI, Alex Antonio. **Gestão do conhecimento: institucionalização e práticas nas empresas e instituições (pesquisas e casos)**. Maringá: Unicorpore, 2007.
- MCELROOY, N. W. The second generation of knowledge management. **Knowledge management**, p. 86-88, Oct. 1999.
- MEYER, M. H; ZACK, M. H. The design and development of information products. **Sloan Management Review**, p. 43-59, Spring 1996.
- MOHAMED, M. The continuumization of knowledge management technology. **The Journal of Information and Knowledge Management Systems**. v. 38, n. 2, p. 167-73, 2008.
- NONAKA, I. **A theory or organizational knowledge creation**. New York: Prentice Hall, 1990.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- PILLANIA, R. K. Demystifying knowledge management. **Business Strategy Series**, v. 10, n. 2, p. 97-100, 2009.

- PROBST, G. J. B.; RAUB, S. P.; ROMHARDT, K. **Managing knowledge: building blocks for success.** London: John Wiley & Sons, 2000.
- POLANYI, M. **The tacit dimension.** London: Rotledge and Kegan Paul, 1964.
- ROLLET, H. Knowledge management: processes and technologies. New York: Kluwer Academic Publishers, 2003.
- SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. **Metodologia de pesquisa.** 3 ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006.
- SANTOS, A. R.; PACHECO, F. F.; PEREIRA, H. J.; BASTOS Jr., P. A. **Gestão do conhecimento: uma experiência para o sucesso empresarial.** Curitiba: Champagnat, 2001.
- SHANKAR, R.; ACHARIA, S.; BAVEJA, A. Soft-system knowledge management framework for new product development. **Journal of Knowledge Management**, v. 13, n. 1, p. 135-53, 2009.
- SHARMA, R. S.; HUI, P. T. Y.; TAN, M. W. Value-added knowledge management for financial performance: the case of an East Asian conglomerate. **The Journal of Information and Knowledge Management Systems**, v. 37, n. 4, p. 484-501, 2007.
- SONG, S. An internet knowledge sharing system. **The Journal of Computing Information Systems**, v. 42, n. 3, p. 25-30, 2001.
- STANKOSKY, M. A.; BALDANZA, C. **Knowledge management: an evolutionary architecture toward enterprise engineering.** Reston: INCOSE, 2000.
- STEWART, T. A. **Capital intelectual.** Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- TAPSCOTT, D. **Economia digital.** São Paulo: Makron Books, 1997.
- WIIG, K. M. **Knowledge management foundations: thinking about thinking how people and organizations create, represent, and use knowledge.** Arlington: Schema Press, 1993.
- WILD, R.; GREGGS, K. A model of information technology opportunities for facilitating the practice of knowledge management. **Journal of Information and Knowledge Management Systems**, v. 38, n. 4, p. 490-506, 2008.
- ZAIM, H.; TATOGLU, E.; ZAIM, S. Performance of knowledge management practices: a causal analysis. **Journal of Knowledge Management**, v. 11, n. 6, p. 56-67, 2007.
- YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** Porto Alegre: Bookman, 2005.