

A COMPLEXIDADE E A UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS DE CRIATIVIDADE NA GESTÃO DO CONHECIMENTO

relato de pesquisa

Angélica Conceição Dias Miranda*
 Lourdes de Costa Remor**
 Luciano Lazzaris Fernandes***
 Ana Paula Perfeto Demarchi****
 Cleuza Bittencourt Ribas Fornasier*****
 Neri dos Santos*****

* Professora no Departamento de Biblioteconomia e História – FURG. Doutoranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento - Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: angelicadm@gmail.com.

** Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Enfermeira na Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina e Doutoranda no Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – UFSC. E-mail: lu@saude.sc.gov.br.

*** Mestre Pedagogia do Movimento Humano – UGF Professor no Centro de Desportos da UFSC. Doutorando no Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela UFSC. E-mail: luciano@cds.ufsc.br.

**** Mestre em administração – UNOPAR. Professora Assistente do departamento de Design da UEL. Doutoranda no Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela UFSC. E-mail: perfeto@sercomtel.com.br.

***** Professora Assistente 3 na Universidade Estadual de Londrina - Departamento de Design Doutoranda no Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: fornasier@uel.br.

***** Professor no Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina (PPEGC- UFSC). E-mail: neri@gmail.com.

RESUMO

O presente trabalho trata da complexidade e do uso de técnicas de criatividade na gestão do conhecimento - GC. Apresenta considerações sobre a teoria da complexidade, gestão do conhecimento, visão de mundo e a teoria das partes. Aborda a importância da complexidade na gestão do conhecimento procura fazer a ligação entre a complexidade e a gestão do conhecimento, expondo sobre o significado dos dados e da informação nesse contexto. Nas considerações finais, enfatiza a necessidade de que a organização saiba abstrair o conhecimento tácito dos seus colaboradores. A interação entre esses dois conhecimentos é a base para a criação dos novos conhecimentos na organização. Não se deve priorizar um ou outro conhecimento, mas sim integrá-los.

Palavras-chave: COMPLEXIDADE
 GESTÃO DO CONHECIMENTO
 DADOS
 INFORMAÇÃO

I INTRODUÇÃO

O presente trabalho trata da complexidade na gestão do conhecimento - GC e apresenta algumas reflexões sobre as possíveis contribuições da complexidade para a gestão do conhecimento. Tenta mostrar que a complexidade possibilita uma visão de mundo além do que temos no cotidiano laboral, e que não devemos ver a complexidade como algo difícil de alcançar, mas a possibilidade de, com ela, trabalhar melhor.

2 A TEORIA DA COMPLEXIDADE E A GESTÃO DO CONHECIMENTO

Entre a organização e o caos, temos o que se chama de complexidade. O caos geralmente é visto como um comportamento praticamente imprevisível dos sistemas regidos por leis deterministas. São esses sistemas extremamente sensíveis a variações em suas condições iniciais, de modo que uma pequena alteração no valor de um parâmetro pode gerar grandes mudanças. O caos tem também um sentido de grande confusão

e desordem. Assim, está em contraposição à ordem. Por outro lado, temos a noção de ordem como regularidade, estabilidade e possibilidade de previsibilidade.

2.1 Considerações sobre complexidade

Morin (2005) aborda ordem, desordem e complexidade e refere que há na noção de ordem a idéia da lei do determinismo e a idéia de determinação - esta última, em seu parecer, é mais radical que a idéia de lei. Para o autor, há na idéia de ordem, eventual, as idéias de estabilidade, constância, regularidade e repetição, e a idéia de ordem demanda o diálogo com a idéia da desordem - que recorre às idéias de interação e organização - muito mais rica do que a idéia do determinismo. Na concepção de Morin (2005), a idéia de desordem é mais rica que a de ordem porque comporta dois pólos, objetivo e subjetivo. No pólo objetivo estariam as irregularidades, as instabilidades, os desvios que aparecem num processo e o perturbam e transformam, os encontros aleatórios, os acontecimentos, as desorganizações, as desintegrações, os ruídos, os erros, e no pólo subjetivo, a relativa indeterminabilidade.

As concepções acima referenciadas, acerca da complexidade, sugerem uma flexibilidade, de modo que, partindo de um contexto, pode-se estar aberto a possibilidades surgidas durante o percurso. É como seguir uma diretriz, mas não um caminho fechado. Podemos citar como exemplo de um planejamento estratégico - parte-se de um contexto, mas, durante o percurso, deve existir abertura para os *feedbacks* ou para novos fatos internos e externos àquele do contexto inicial.

Morin (2005) diz que a complexidade não tem metodologia, mas pode ter seu método. O método implica pensarmos nos conceitos, sem nunca dá-los por concluídos, para quebrar as esferas fechadas, restabelecer as articulações entre o que foi separado, e tentar compreender a multidimensionalidade.

Axelrod e Cohen (2000, p. 11) afirmam que, "embora todos nós façamos o possível para prognosticar conseqüências importantes, existe o reconhecimento comum de que isso é extraordinariamente difícil em tempos de dramáticas transformações". Referem-se aqui às transformações causadas pela revolução da

informação, que dificultam enormemente a realização de prognósticos, de planejamento. Contudo, segundo os mesmos autores, podemos dominar a complexidade, usando o nosso conhecimento sobre a complexidade para fazer melhor. Dominar a complexidade significa viver com ela, e até tirar proveito dela, em vez de tentar ignorá-la ou eliminá-la (AXELROD; COHEN, 2000).

A importância da complexidade na Gestão do Conhecimento e conseqüentemente a sua utilização nas organizações podem ser corroboradas por vários autores. Uribe (2006) refere que a subjetividade na gestão é um tema que está na ordem do dia em função da emergência de uma nova visão que destaca a importância da cultura, da liderança comunicativa e da aprendizagem organizacional. A idéia não refere especificamente a complexidade, mas apresenta indícios da importância da subjetividade da complexidade, pelas várias interpretações que ela possibilita.

Morin chama a atenção para que consideremos a complexidade como desafio e como uma motivação para pensar, e diz que não devemos confundir a complexidade com a completude - "o problema da complexidade não é a completude, mas a incompletude do conhecimento" (MORIN, 2005, p. 176). Para o autor, "não podemos saber se a incerteza provocada por um fenômeno aleatório resulta da insuficiência dos recursos ou dos meios do espírito humano, que o impede de encontrar a ordem oculta na desordem aparente, ou se resulta do caráter objetivo da própria realidade". Diz ainda Morin: "não sabemos se o acaso é uma desordem objetiva ou, simplesmente, o fruto de nossa ignorância. Isso quer dizer que o acaso comporta incerteza sobre sua própria natureza, incerteza sobre a natureza da incerteza" (id., *ibid.*).

Na teoria dos sistemas adaptativos complexos de Axelrod e Cohen (2000, p. 63, 68), os agentes interagem por proximidade, por meio de fatores que determinam a probabilidade de esses agentes[?] interagirem mutuamente, e por ativação, por meio de fatores que determinam o seqüenciamento da sua atividade. Desse modo, o sistema se torna não um mero amontoado de agentes de tipos variados, mas uma população que dá origem a eventos e a uma história. Esses eventos induzem processos de seleção e

expansão, que mudam a frequência e a variedade de tipos de agente. Padrões de interação ajudam a determinar o que será bem-sucedido para os agentes e o sistema.

2.2 A complexidade e a visão de mundo

As pessoas têm seus pressupostos estabelecidos sobre o mundo. Suposições que, embora tomadas como certezas, são sujeitas a erros. Com frequência, acham-se presas a esses preceitos sem saber disso. De geração em geração, isso pode ir mudando lentamente. Pesquisadores atribuem essas idéias estabelecidas e cristalizadas nas mentes das pessoas aos modelos mentais. Senge (1998) diz que os modelos mentais são imagens internas arraigadas sobre o funcionamento do mundo. Imagens que limitam as formas de pensar e agir.

Os modelos mentais sugerem que ficamos presos a esses pressupostos, que nos fazem recriar a realidade, manter os mesmos relacionamentos, o mesmo modo de pensar e de agir.

Aqui reside a verdadeira natureza e limitação de nossa ciência. Segundo Freud (1975), é como se, em Física, pudéssemos ver de modo bastante claro: descobriríamos que o que parece ser um corpo sólido é constituído de partículas. Embora tentemos aumentar ao máximo a eficiência de nossos órgãos sensoriais mediante auxílios artificiais, não podemos esperar que todos os esforços desse tipo consigam atingir o resultado último. A realidade sempre permanecerá incognoscível. A partir do trabalho científico, nossas percepções sensoriais primárias consistirão numa compreensão das ligações e relações dependentes que estão presentes no mundo externo, que podem de alguma maneira ser fielmente reproduzidas no mundo interno de nosso pensamento, um conhecimento que nos capacita a compreender algo no mundo externo, provê-lo e alterá-lo.

2.3 A complexidade e a teoria das partes

A emergência da complexidade implica propriedades que não podem ser previstas a partir dos elementos que a compõem. Para Fialho (no prelo),

[...] sistemas complexos exibem a capacidade de adaptação a mudanças no

nicho ecológico em que evoluem entre a ordem e o caos através de uma auto-adaptação, o que pode dar origem ao que denominamos por emergência, ou seja, a capacidade de inovar, criar, apresentar algo que seja fruto da complexidade e que não possa ser atribuído a nenhuma de suas partes.

Na teoria da complexidade, abordada por Axelrod e Cohen (2000), as partes que constituem um sistema interagem, mas, separadamente, não têm as propriedades do sistema. A isso chamou-se propriedade dos emergentes.

3 A COMPLEXIDADE E A GESTÃO DO CONHECIMENTO

O grau de importância que se atribui às “coisas” muda conforme o contexto da realidade. Hoje, o conhecimento está como o atributo de maior valor nas organizações. Schreiber et al. (2002 apud FIALHO et al. 2006), conceituam o conhecimento como “o conjunto completo de informações, dados e relações que levam as pessoas à tomada de decisão, à realização de tarefas e à criação de novas informações ou novos conhecimentos”.

A produção de conhecimento demanda um processo cognitivo em que dados e informações sejam processados e transformados em conhecimento. Considerando que o conhecimento é um atributo de grande valor nas organizações, esse conhecimento precisa ser gerenciado, administrado pela organização para aumentar a sua competitividade, para conhecer os pontos que precisam de intervenções e de novas estratégias. Isso pode ser conseguido ou facilitado com a utilização de técnicas e métodos de gestão do conhecimento.

Para Davenport e Prusak (1998), há necessidade de que as organizações diferenciem o que sejam dados, informações e conhecimento. Setzer (2001) contribui nessa diferenciação. Para ele, dados são símbolos ou uma seqüência de símbolos que podem ser quantificados. Já a informação é uma abstração que ocorre na mente humana. Essa abstração comporta um elemento semântico, e o conhecimento é uma abstração pessoal de alguma experiência de vida. A sociedade do conhecimento não comporta “caixas pretas”, em que o conhecimento fica preso em uma só cabeça.

A conceituação atribuída à gestão do conhecimento por Fialho et al. (2006, p. 84) refere a “tratar da prática de agregar valor à informação e distribuí-la, tendo como tema central o aproveitamento dos recursos existentes na empresa”. Ainda Santos (2000 apud Fialho et al) menciona que a gestão do conhecimento “tem como objetivo reunir processos organizacionais que produzam combinações sinérgicas entre dados, capacidade de processamento de informações e capacidade criativa e inovadora das pessoas”.

Assim, a gestão do conhecimento implica sistematizar os conhecimentos, aproveitar os recursos existentes na organização e utilizar técnicas, métodos, sistemas ou instrumentos capazes de agregar valor à informação e distribuí-la, para que seja utilizada na tomada de decisão. Desse modo, parece claro que o fluxo informacional é uma ferramenta que auxilia na tomada de decisão e, sobretudo, relevante para que exista a gestão do conhecimento.

Podemos exemplificar a complexidade na utilização da técnica de *brainstorming* clássico, uma técnica de criatividade, que compartilha idéias a partir de enunciações sem prévia direção, nem normatização. Assim, essa técnica procura trazer idéias do âmbito da complexidade para o da ordem. Isso se sustenta no fato de que as enunciações são expressas sem que o enunciador tenha que pensar sobre o assunto ou sobre as próprias enunciações, algo análogo ao que se chama de associação livre, na psicanálise (FREUD, 1976). Nela, o conteúdo é aparentemente irrelevante, sua determinação deve vir de outro lugar, não da consciência. No primeiro momento, não se dá importância ao conteúdo, nem às concatenações entre as idéias. Isso mostra que os conteúdos vêm de outro lugar, da subjetividade ou do que Freud chamou de inconsciente. Suas características são de não-contradição entre as idéias, de compatibilidade entre as idéias incompatíveis, a atemporalidade e a pouca ou nenhuma atenção à realidade (FREUD, 1976b). No inconsciente, predomina uma outra lógica, que não é a da consciência, em que algo pode ser e não ser, sob o mesmo aspecto. E assim que se buscam nesse outro lugar, de uma outra lógica, conteúdos que serão trabalhados depois, sob a lógica da consciência, da concatenação e da ordem.

Já o *Brainwriting* 6-3-5 é uma técnica de criatividade utilizada para a gestão do conhecimento. Essa técnica faz uso da expressão escrita e, pela natureza silenciosa do processo, aumenta a probabilidade de participação e de aproveitamento das idéias conscientes dos participantes. No grupo, há discordância sobre o tópico a ser discutido e debates interpessoais. As idéias demoram a surgir porque os participantes pensam na raiz do problema.

Essa técnica mostra como a utilização de técnicas de gestão do conhecimento possibilita a manifestação de muitos conhecimentos e pontos de vista, permitindo diagnosticar o problema. Contudo, essa exigência de manifestações escritas coloca a condição de responsabilidade, de comprometimento, de logicidade e de concatenação de idéias de cada participante. Um processo cognitivo próprio da consciência e em contradição com a complexidade.

Nessa técnica, há uma normatividade que impossibilita as características que, no outro caso, são buscadas na complexidade. Em função dessa responsabilidade e da repetição das manifestações de cada participante, força-o na busca de mais variáveis sobre o tema, desimplicando-o da presença da complexidade, fazendo-o retornar às leis da logicidade da consciência.

Por fim, a normatividade e a complexidade se encontram em campos diferentes. A complexidade exige, contrariamente à filosofia, a aceitação de que, de uma premissa falsa, possa-se chegar a uma conclusão verdadeira.

Posto isso, as técnicas de gestão do conhecimento devem ser utilizadas como uma diretriz e não como algo que tenha um alvo predeterminado, ou seja, deve-se considerar um grau de incerteza e incompletude em relação ao percurso, objetivos e metas. Devemos dar lugar às contribuições possibilitadas pela complexidade. Fazer além do estabelecido, aproveitando *feedback*, fatos novos, variações ou outros contextos que surjam no percurso da gestão.

A gestão do conhecimento implica uma ordem, quando exige a utilização de técnicas ou outras ferramentas. Na concepção de Morin (2005), a idéia de ordem demanda o diálogo com a idéia da desordem, que recorre às idéias de interação e organização. E, ao aspirar à multidimensionalidade, o pensamento complexo comporta um princípio de incompletude e de

incerteza. Isso nos remete a uma visão mais ampla do que costumemente esperamos.

4 INFORMAÇÃO, DADOS E GESTÃO DO CONHECIMENTO

Para a Gestão do Conhecimento, é importante saber trabalhar com o potencial de informações da organização, antes de tudo é necessário, também, conhecer o que significam dados, informação e conhecimento. No sentido popular da palavra, muitas pessoas ainda confundem informação e conhecimento, não atribuindo o verdadeiro conceito de cada um.

Barreto (2001) salienta a relação da informação com o conhecimento quando afirma:

As configurações que relacionam a informação com a geração do conhecimento são as que melhor explicam a sua natureza, em termos finalistas, pois são associadas ao desenvolvimento do indivíduo e a sua liberdade de decidir sozinho. Aqui a informação é quantificada como um instrumento modificador da consciência do homem. A informação, quando adequadamente assimilada, produz conhecimento, modifica o estoque mental de saber do indivíduo e traz benefícios para o seu desenvolvimento e para o bem-estar da sociedade em que ele vive (BARRETO, 2001, p. 23).

Davenport e Prusak (1998) apresentam um quadro síntese do que sejam dados, informação e conhecimento.

Dados	Informação	Conhecimento
<ul style="list-style-type: none"> • Simples observação sobre o estado do mundo; • Facilmente estruturável; • Facilmente obtido por máquinas; • Frequentemente quantificado; • Facilmente transferível. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dados dotados de relevância e propósitos; • Requer unidade de análise; • Exige consenso em relação ao significado; • Exige necessariamente a medição humana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informação valiosa da mente humana; • Inclui reflexão, sintaxe, contexto; • De difícil estruturação; • De difícil captura por máquinas; • Frequentemente tácito; • De difícil transferência.

Quadro I: Dados, informação e conhecimento
Fonte: Davenport; Prusak (1998)

Para Nonaka e Takeuchi (1997, p. 64), “A informação pode ser vista de duas perspectivas: a informação sintática (ou o volume de informações) e a informação semântica (ou

o significado)”. Para esses autores, o aspecto “semântica da informação” é o mais significativo para a criação do conhecimento, uma vez que está embasado no significado transmitido.

Alguns estudiosos da administração vêm preconizando sobre a importância do conhecimento para as organizações. O mundo, as relações empresariais mudaram com as tecnologias da informação, as organizações ficaram mais complexas, os meios de produção modificaram-se com os avanços tecnológicos. Portanto uma organização não pode mais ficar atrelada a métodos e técnicas de produção ultrapassada; a atualização passa principalmente pela gestão do conhecimento. Segundo Silva Filho e Silva (2005), o conhecimento é um bem precioso para esta nova organização, que por sua vez está em grande parte na mente dos indivíduos. Portanto, a estruturação desse novo conhecimento é um novo desafio a ser enfrentado.

Segundo Hessen (1973), o conhecimento pode ter origem tanto do sentido psicológico (pensamento) quanto do sentido lógico (através da experiência). Para esse autor, ambos estão em constante conexão. Para Bresciani Filho (1999),

O conhecimento não é construído apenas com a aplicação da lógica formal. O conhecimento decorre de um processo humano complexo, com características subjetivas e profundamente relacionadas ao sistema de valores do indivíduo e de seu meio ambiente cultural. O conhecimento é criado e organizado por muitos fluxos de informações; parte da informação é proveniente do próprio indivíduo e parte é adicionada pelo meio ambiente cultural, sendo que a segunda parte pode provocar a *reestruturação* da primeira parte no indivíduo.

Para Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento pode ser classificado em tácito e explícito. No explícito, o conhecimento é facilmente decodificado, pois pode ser transmitido em linguagem formal e sistematizado. Já no conhecimento tácito, segundo os autores, o mais importante é o que o indivíduo adquiriu com a sua experiência individual. O conhecimento tácito é difícil de ser decodificado, pois está relacionado com valores, crenças, emoções, entre outros aspectos. Abaixo apresentamos um quadro elaborado pelos autores no qual encontramos as distinções entre esses dois tipos de conhecimento:

Conhecimento tácito (subjetivo)	Conhecimento explícito (objetivo)
Conhecimento da experiência (corpo)	Conhecimento da racionalidade (mente)
Conhecimento simultâneo (aqui e agora)	Conhecimento seqüencial (lá e então)
Conhecimento análogo (prático)	Conhecimento digital (teorias)

Quadro II: Conhecimento tácito e explícito

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

Nonaka e Takeuchi (1997, p. 77) apresentam também a interação entre os conhecimentos tácitos e explícitos e esta como a espiral formadora de novos conhecimentos. Para esses autores, “as experiências através da socialização, externalização e combinação do conhecimento tornam-se os ativos valiosos” para as organizações.

C. t á c i t o do C. e x p l í c i t o	SOCIALIZAÇÃO Compartilhamento de experiência Habilidades técnicas compartilhadas	EXTERNALIZAÇÃO Articulação do conhecimento tácito em conceitos explícitos Promover a reflexão e a interação entre os indivíduos
	INTERNALIZAÇÃO Incorporação do conhecimento explícito no tácito Novos modelos mentais Know-how técnico compartilhado	COMBINAÇÃO Sistematização de conceitos em um sistema de conhecimento Troca de informação decodificadas

Quadro III: Uma complementação dos quatro modos de conversão do Conhecimento Tácito em Conhecimento Explícito. Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997, p.69)

O processo de cognição exigido para a produção do conhecimento também envolve a complexidade, pois requer uma sistematização virtual de vários dados e informações e, sobretudo, de várias interpretações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção de dados e informação, bem como a geração de conhecimento, não são suficientes para que se diga que há gestão do conhecimento. Isso exige a aplicação de métodos e técnicas que operacionalizem a utilização do conhecimento na tomada de decisão.

A organização com enfoque na gestão do conhecimento tem o desafio de abstrair o conhecimento tácito dos seus funcionários, tornando-o o mais decodificado possível, próximo do explícito. A interação entre esses dois conhecimentos é a base para a criação dos novos conhecimentos na organização. Não devemos priorizar um ou outro conhecimento, mas sim integrá-los. O conhecimento não é estacionário; está em constante processo de modificação, pois o meio onde as pessoas estão inseridas, e nelas as organizações, são por natureza suscetíveis a mudanças.

Nesse sentido, a complexidade potencializa as técnicas e métodos de gestão do conhecimento ao permitir flexibilidade nas interpretações de novos dados e informações e na agregação de novos fatos no decorrer dos processos. A emergência da complexidade possibilita que fatos não-previstos, que parecem não condizer com o planejado, integrem-se, contribuindo para a potencialização do conhecimento e a melhoria da gestão.

THE COMPLEXITY AND USE OF CREATIVE TECHNIQUES IN THE KNOWLEDGE MANAGEMENT

ABSTRACT

This present work treats about the complexity and the use of creative techniques in the knowledge management - KM. It shows some considerations about the complexity theory, knowledge management, world knowledge and the theory of the parts. It deals with the importance of complexity in knowledge management, it seeks to make a connection between the complexity and the knowledge management, showing the meanings of data and of information in this context. In the final considerations, it emphasizes the need for teaching the organization how to get the implicit knowledge of its collaborators. The interaction between these two knowledge environments is the basis for the creation of a new integrated organization.

Keywords:

COMPLEXITY
KNOWLEDGE MANAGEMENT
DATA
INFORMATION

Artigo recebido em 12/02/2008 e aceito para publicação em 11/05/2008

REFERÊNCIAS

- AXELROD, R.; COHEN, M. **Harnessing complexity**: organizational implications of a scientific frontier. New York: The Free Press, 2000.
- BARRETO, A. A informação em seus momentos de passagem. **Datagramazero**. Rio de Janeiro, v. 2, n. 4, ago. 2001.
- BRESCIANI FILHO, E. Processo de criação organizacional e processo de auto-organização. **Ciência da Informação**. Brasília, DF, v. 28, n. 1, p. 15-19, jan. 1999.
- DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- FIALHO, F. et al. **Gestão do conhecimento e aprendizagem**: as estratégias competitivas da sociedade pós-industrial. Florianópolis: Visual Books, 2006.
- _____. **Da concepção clássica das organizações à Teoria da Complexidade**. Florianópolis (no prelo).
- FREUD, Sigmund. Sobre a psicanálise. In: _____. **Obras completas**. Rio de Janeiro: Imago, 1976a. v. 12. p. 266.
- _____. O inconsciente. In: _____. **Obras completas**. Rio de Janeiro: Imago, 1976b. v. 14. p. 214.
- _____. Esboço de Psicanálise In: _____. **Obras completas**. Rio de Janeiro: Imago, 1975. v. 23. p. 225.
- HESSEN, J. **Teoria do conhecimento**. Trad. de Antônio Correia. Coimbra: Arménio Amado, 1973.
- MORIN, Edgar. **Ciência com consciência** - 1921. Tradução Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. Ed. revista e modificada pelo autor. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- SENGE, P. **A Quinta Disciplina**: arte e prática da organização que aprende. São Paulo: Círculo do Livro, 1998.
- SETZER, V. **Dado, informação, conhecimento e competência**. São Paulo: USP, Departamento de Ciências da Computação. Disponível em: <www.ime.usp.br/~vwsetzer/dado.info.html>. Acesso em: 28 dez. 2006.
- SILVA FILHO, C.; SILVA, L. **Tecnologia da informação para a gestão do conhecimento**: teoria e estudos em organização. Campinas: Alínea, 2005.
- URIBE, F. Reflexões sobre a subjetividade na gestão a partir do paradigma da organização que aprende. **Ciência Saúde Coletiva**. v. 6, n. 1, p. 209-219, 2001. Disponível em: <www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232001000100017&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 8 jul. 2006.

