

GESTÃO DO CONHECIMENTO

Sérgio Augusto S. de Moraes¹

Resumo

Cada vez mais o conhecimento é reconhecido como o ativo mais importante das organizações, o que faz com que elas procurem implantar uma política de Gestão do Conhecimento. Este artigo discute os aspectos relativos ao entendimento atual do que é a Gestão do Conhecimento, quais os benefícios que uma organização pode esperar dela, como implementar uma política efetiva para se chegar a estes benefícios e os aspectos tecnológicos envolvidos na implantação de sistemas de gerenciamento de conhecimentos.

1. Introdução

Há poucas dúvidas de que entramos na era da economia do conhecimento, onde *o que* as organizações sabem está se tornando mais importante do que as tradicionais fontes de poder econômico – capital, meios de produção e trabalho.

O valor atribuído pelo mercado acionário às companhias que atuam em setores como desenvolvimento de software, biotecnologia e comércio eletrônico, em muito supera os seus ativos físicos. Mesmo em atividades tradicionais como na manufatura, as empresas estão obtendo vantagens competitivas através do *know-how* tecnológico, talento no desenho de novos produtos, *expertise* na solução de problemas, criatividade pessoal e habilidade em inovar. A Gestão do Conhecimento é a disciplina de capturar estas competências baseadas em conhecimento, armazená-las e disseminá-las em benefício da organização como um todo.

Pesquisa realizada pela empresa de consultoria KPMG demonstra que a grande maioria das empresas consideram a Gestão do Conhecimento uma necessidade real para desenvolver e vantagens competitivas e não um modismo passageiro. Por isso estão investindo grandes somas e re-orientando seus processos internos para capitalizar e usufruir do conhecimento gerado interna e externamente. Estas empresas reconhecem que a falta de uma política de Gestão do Conhecimento pode custar caro, mas poucas delas conseguem eleger corretamente as prioridades e conseguem explorar a Gestão do Conhecimento em sua totalidade [\[PARLBY\]](#).

Este trabalho discutirá aspectos relativos ao entendimento atual do que é Gestão do Conhecimento, quais benefícios que uma organização pode esperar, como implementar uma política efetiva para se chegar a estes benefícios e os aspectos tecnológicos envolvidos na implantação de sistemas de gerenciamento de conhecimentos.

¹ Professor do Curso de Sistema de Informação.

2. Definições

Conhecimento no contexto deste trabalho, conhecimento é a transformação da informação, inserida em um contexto, em capacidade de ação efetiva. A informação somente, fora de um contexto, não produz resultados práticos e tem portanto, pouco valor intrínseco. Esta mesma informação, contextualizada na mente de pessoas que possuam *background* adequado e possibilidade de agir, produz conhecimentos e riquezas.

Tipos de Conhecimento: Em 1966 o médico húngaro Michael Polanyi (1891-1976) diferenciou dois tipos de conhecimento: tácito e explícito. Seu conceito de conhecimento se baseava em três teses: a verdadeira descoberta não pode ser atingida através de uma seqüência de regras ou algoritmos; o conhecimento é público mas resulta da experiência pessoal (como é construído por humanos, contém emoções e paixões; e todo conhecimento é tácito ou tem raízes no conhecimento tácito [[POLYANI](#)]).

Conhecimento explícito é aquele que pode ser articulado em linguagem natural, facilmente transmitido de um indivíduo para outro. Está ligado aos procedimentos, aos bancos de dados, às patentes e aos relacionamentos com os clientes.

Conhecimento tácito: dependente da experiência pessoal de cada um, envolve fatores intangíveis como crenças pessoais, perspectivas e valores. Refere-se à experiência, ao poder de inovação e a habilidade dos empregados de uma companhia para realizar as tarefas do dia-a-dia.

Muito do que existe hoje em termos de tecnologia da informação, está vinculado a construção automatizada de registros do que definimos como conhecimento explícito. São grandes armazéns de dados que registram a experiência da organização e, até de terceiros, além de uma grande diversidade de dados sobre o seu ambiente interno (processos, rotinas) e externo (clientes, fornecedores, governo, concorrentes).

Gestão do Conhecimento é o processo pelo qual uma organização consciente e sistematicamente coleta, organiza, compartilha e analisa seu acervo de conhecimento para atingir seus objetivos.

Consiste em atividades focadas no aumento, por parte da organização, do conhecimento a partir de sua própria experiência e de terceiros e na aplicação sistemática deste conhecimento para atingir as metas corporativas. Estas atividades são atingidas através da junção da tecnologia com estruturas organizacionais adequadas e estratégias baseadas em cognição, para incrementar o resultado do conhecimento existente e produzir mais conhecimento.

3. Etapas para Implantar a Gestão do Conhecimento

Avanços recentes na tecnologia da informação e a disponibilização de redes de alto desempenho, oferecem às organizações oportunidades sem precedentes de formalizar a coleta, o uso e disseminação de conhecimentos. Para isso, novos softwares e processos são desenvolvidos para se integrar os sistemas de informação existentes e espalhar as informações por toda a organização. A seguir são relacionados e analisados sete passos a serem seguidos para se chegar a uma implantação de um sistema de gestão do conhecimento [[DATAWARE7](#)].

3.1. Identificação do Problema a ser Resolvido

Empregados encarregados de implementar um sistema de Gestão do Conhecimento quase sempre encaram um medo inicial: o medo de um trabalho infundável. Basta considerar a quantidade e diversidade de informações armazenadas em bases de dados corporativas, disponíveis na Internet e armazenada na mente das pessoas e se terá uma medida do esforço necessário. Transformar estas informações em algo de valioso – algo que os empregados possam acessar a qualquer hora de qualquer lugar e aplicar em suas tarefas – parece por demais desafiador.

Este medo é tipicamente baseado em uma percepção de que a implantação de uma política de Gestão do Conhecimento é uma tarefa realizada de uma única vez. Entretanto, a gestão do conhecimento é um conjunto de práticas administrativas e implementação de tecnologias que são aplicadas ao longo do tempo para auxiliar as organizações a melhor gerenciar seu capital intelectual.

A gestão do conhecimento não é um fim por si só. Os alicerces da gestão do conhecimento em um nível empresarial já são familiares à maioria das organizações na forma de aplicativos tradicionais de “sistemas de informações”. Estes aplicativos levam em conta um conjunto bem definido de informações estruturadas e criam um repositório organizado que permite aos usuários acessar e pesquisar um conteúdo específico. A implementação é normalmente direta, rápida, de custo controlado e representa um bom início na direção da implantação de uma política de Gestão do Conhecimento.

É essencial para as empresas alinhar os projetos de Gestão do Conhecimento com objetivos organizacionais. Se os objetivos organizacionais não estiverem claramente descritos para o esforço de Gestão do Conhecimento, este tende a se tornar somente mais uma atividade imposta às pessoas sem razão aparente. São objetivos organizacionais usuais: redução de custos/aumento da receita, qualidade, satisfação do cliente e inovação.

Outra razão para focar os esforços de Gestão do Conhecimento em um conjunto de objetivos claros é que os projetos mais bem sucedidos de Gestão do Conhecimento começam pequenos e são testados gradualmente. O ideal é verificar o processo e as mudanças culturais (e não apenas o software) em uma pequena escala e depois refinar e aplicar as técnicas em outros problemas organizacionais em outras áreas da organização.

3.2. Preparação para a Mudança

Somente uma pequena parte das mudanças necessárias para uma gestão bem sucedida de conhecimentos são técnicas. Um problema comum para aqueles encarregados da implantação de um projeto de gestão do conhecimento é colocar a tecnologia à frente da capacidade ou desejo das pessoas de utilizá-la. Cerca de dois terços do esforço de implantação de gestão do conhecimento referem-se a questões que não envolvem tecnologias.

Por outro lado, a maioria dos trabalhadores, se dado o tempo necessário, treinamento e incentivos adequados, passarão a capturar, registrar, gerenciar e compartilhar conhecimentos com entusiasmo.

Um obstáculo cultural muito comum para o compartilhamento de conhecimentos é que as empresas normalmente recompensam desempenhos individuais. A gestão efetiva do

conhecimento exige a criação de uma cultura colaborativa que elimine as rivalidades tradicionais. Para alguns empregados, isto pode significar desaprender velhas lições. Para se desenvolver uma cultura colaborativa, deve-se estimular novos valores organizacionais e a implementar incentivos que encorajem a participação em atingir objetivos organizacionais. Os líderes devem disseminar a necessidade de compartilhamento de informações e gerentes precisam avaliar desempenhos baseados nos esforços de cooperação dos empregados. As recompensas precisam levar em conta o compartilhamento de conhecimentos.

As mudanças culturais desta magnitude levam tempo. As organizações devem ter em mente que as contribuições para um projeto de gestão do conhecimento e a manutenção de um sistema de gestão do conhecimento são investimentos em aprendizado corporativo e, em última análise, em eficiência corporativa.

Considerando-se as mudanças de cultura, comportamento e processos de uma empresa que normalmente caracterizam a gestão do conhecimento, os líderes empresariais têm necessariamente que estar comprometidos com o esforço. Sem ele pode-se no máximo construir repositórios limitados de conhecimento em domínios definidos da empresa, sem que se atinja, no entanto, os benefícios organizacionais globais esperados da gestão do conhecimento.

3.3. Definição das Equipes

Uma vez que se tenha em mente o problema a ser resolvido com a Gestão do Conhecimento, a organização deve determinar os perfis dos empregados que participarão do projeto. Perguntas como “Quem na empresa detém este conhecimento?”, “Como ele é tratado?”, “Quem mais precisa deste conhecimento?”, “Aonde as pessoas acham este conhecimento?” precisam ser respondidas.

A construção de um sistema de gerenciamento do conhecimento exige a formação de uma equipe multidisciplinar, com uma ampla faixa de *expertises*, mas focadas em um objetivo comum. Esta equipe deverá ter um líder poderoso. Como os projetos de Gestão do Conhecimento abrangem uma ampla faixa de conteúdos e cruza as fronteiras departamentais, o líder deverá, além das qualidades de gerenciamento de projetos, conhecer bem a organização, ter bom trânsito nas diversas áreas e bom relacionamento interpessoal, e experiência em gestão de mudanças. Dentre os membros da equipe deve haver: a) os que conhecem bem as áreas críticas de negócio da organização; b) os que dominam as tecnologias da informação disponíveis e c) os familiarizados com a classificação e categorização da informação.

3.4. Auditoria do Conhecimento

A auditoria do conhecimento se inicia com a identificação do conhecimento que é necessário para se resolver os problemas identificados na etapa 1 ([vide item 3.1](#)). Para isso deverão ser respondidas as seguintes perguntas: “Para solucionar o problema-alvo, que conhecimentos eu tenho, que conhecimentos estão faltando, quem precisa destes conhecimentos e como eles utilizarão estes conhecimentos?” Devem ser considerados os conhecimentos explícitos e tácitos.

O processo de auditoria começa com a divisão da informação recolhida em duas categorias: que conhecimentos existem atualmente e quais estão faltando. Após a localização ou identificação da fonte da informação não existente, pode-se começar a estruturar as informações relevantes para que sejam facilmente recuperadas e tratadas. Após a conclusão da fase de auditoria do conhecimento, a equipe de Gestão do Conhecimento terá as informações necessárias para projetar o sistema de gerenciamento de conhecimentos.

Ao final desta fase, será ser criado o “Mapa de Conhecimento” da organização que possibilitará a pesquisa de informações baseada em conteúdo ao invés da sua localização. Isto possibilitará que mesmo usuários pouco familiares com a arquitetura de informações da empresa consigam localizar as informações desejadas.

3.5. Definição das Características do Sistema

Apesar das diversas implementações de sistemas de gerenciamento do conhecimento poderem ser diferentes entre si, eles devem possuir algumas características comuns que garantam sua efetividade.

Estas características devem estar expressas claramente e podem guiar a Informática na hora de comprar produtos ou construí-los. Normalmente, são levadas em conta as seguintes características:

- **padronização:** utilizar padrões abertos como HTML, XML, TCP/IP e ODBC facilitam a integração de diversas fontes de informação;
- **mensuração:** capacidade de medir quem contribui ou acessa quais informações podem facilitar o processo de melhoria da qualidade da informação e sua melhor distribuição
- **personalização:** possibilidade de adaptar o sistema e suas interfaces aos diversos perfis de usuários;
- **segurança:** como um dos objetivos do sistema é criar vantagens competitivas para a organização, a segurança deve seguir os padrões da organização para os sistemas corporativos.

3.6. Implantação do Sistema

As implementações bem sucedidas de sistemas de gerenciamento de conhecimento normalmente utilizam uma metodologia de passos sucessivos e incrementais para criar um ambiente que estimule as pessoas a compartilharem conhecimentos e apresente resultados para a organização após a conclusão de cada passo.

Esta estratégia possibilita uma redução de riscos, maior facilidade para os empregados assimilarem a mudanças culturais necessárias e um retorno mais rápido dos investimentos, já que não é necessário aguardar a conclusão do projeto para se obter benefícios mensuráveis. Para se atingir estes objetivos, deverão ser seguidos os seguintes passos:

- Aumentar o retorno sobre os conhecimentos existentes;
- Melhorar o processo de localização de conhecimentos aplicáveis;
- Aumentar a precisão e velocidade da classificação do conhecimento;
- Prover uma melhora significativa na funcionalidade, segurança e performance;

- Capturar o conhecimento tácito que pode ser perdido devido a aposentadorias, downsizing, e rotatividade de empregados;
- Permitir acesso a conhecimentos críticos. Reduzir risco de não achar informações chave;
- Localizar rapidamente as pessoas na organização que possuem determinados conhecimentos.

3.7. Conexão de Pessoas e Conhecimentos

Descobrir “quem sabe o que” nas organizações médias e grandes sempre foi um processo demorado e baseado em processos empíricos. As empresas que se preocuparam em resolver a localização de especialistas o fizeram através da construção de bases de dados de perfis e habilidades. Esta abordagem requer grande esforço em administrar e atualizar continuamente estes dados, além de exigir a figura de um administrador e de depender da boa vontade dos empregados em informar seus dados [DAVENPORT].

A solução para este problema é a construção de um diretório de conhecimentos. Um diretório de conhecimentos, ao contrário de uma base de dados de perfis e habilidades, pode inferir o que os empregados conhecem baseado no conhecimento que eles contribuem e compartilham. Após um usuário informar o expertise procurado, o diretório de conhecimentos devolve uma lista ordenada de especialistas e suas informações para contato. A localização destes especialistas é importante para facilitar a troca de conhecimentos tácitos.

4. Tecnologias Utilizadas na Gestão de Documentos

Nenhuma tecnologia isoladamente preenche todos os critérios exigidos por um sistema de gerenciamento de conhecimentos porque a Gestão do Conhecimento não diz respeito somente a tecnologias. Trata-se de um campo multidisciplinar que envolve vários aspectos da ciência da informação, comunicação interpessoal, aprendizado organizacional, ciências cognitivas, motivação, treinamento, publicação e análise de processos de negócios. A seguir são analisadas as contribuições que diferentes tecnologias podem dar à Gestão do Conhecimento.

Intranets: as intranets têm se disseminado entre as organizações em um ritmo que desafia a introdução de qualquer outra nova tecnologia. Elas formam ambientes ideais para o compartilhamento de informações que são simultaneamente dinâmicos e ricos em conteúdos. No entanto, muitas organizações logo atingem um estágio onde o volume de informações disponíveis na intranet é tamanho que surgem os mesmos problemas da WWW: ninguém sabe onde tudo está, portanto ninguém consegue recuperar rapidamente a informação desejada.

A intranet pode ser dividida em duas áreas distintas: a infra-estrutura tecnológica (redes TCP/IP, programas de navegação, clientes magros e HTML), e o servidor Web como repositório de conteúdos. As mudanças mais recentes – o navegador e o servidor Web – permitiram um maior acesso às informações para um grupo maior de trabalhadores do conhecimento e aumentou a velocidade de integração para os desenvolvedores de aplicação.

Permitir que os usuários acessem todo o conhecimento corporativo através de um navegador, não é equivalente a forçar que todos os conhecimentos residam no servidor Web. Sistemas de informação, repositórios especializados e vários outros silos do conhecimento

sempre existirão porque eles têm capacidades que são distintas daquelas de um sistema genérico de gerenciamento de conhecimentos. Sites Web são mais apropriados para armazenar e gerenciar conteúdos que estão mudando constantemente e que sejam ligados em uma forma complexa. Mas para a organização como um todo, cada site da intranet é mais um tipo de silo de conhecimentos, cujo conteúdo deve ser integrado ao sistema de gerenciamento de conhecimentos corporativo, assim como os demais silos que existem na organização.

Sistemas de gerenciamento de documentos são repositórios de documento corporativos importantes e portanto, uma importante fonte de conhecimentos explícitos. Eles também são ferramentas importantes para a criação e processamento de documentos complexos. Esses sistemas são próprios para controlar os processos de criação, processamento e revisão de documentos.

Algumas empresas estão tratando a gestão corporativa de documentos baseadas no gerenciamento de documentos. Entretanto, muitas descobriram que boa parte dos trabalhadores do conhecimento resistem em trabalhar com processos de gerenciamento de documentos altamente estruturados para todas as suas tarefas de criação e gerenciamento de documentos.

A maioria dos usuários não participa diretamente da criação de documentos complexos, e portanto não percebem o valor destes sistemas para investirem pessoalmente no seu aprendizado. Assim sendo, os sistemas de gerenciamento de documentos são importantes silos de conhecimento que devem ser integrados à infra-estrutura corporativa de conhecimentos, mas não são utilizados por muitas organizações como a base para um sistema completo de gerenciamento do conhecimento.

Bases de Dados Textuais: A tecnologia de recuperação de informações, seja sob a forma de repositórios corporativos de texto ou mecanismos de buscas na intranet, existem em muitas organizações como silos de conhecimentos que contém informações legadas. Os fabricantes de mecanismos de recuperação de informações continuam a atender às necessidades dos usuários e adicionaram recursos como ordenamento por relevância, pesquisa em linguagem natural, resumos automáticos, dentre outras, que aumentaram a velocidade e precisão das buscas.

Sistemas de Groupware e Workflow: As organizações utilizam sistemas de groupware quando os usuários, em grupos de trabalho, têm a necessidade de comunicação e colaboração. Os sistemas de groupware permitem conversações formais e ocasionais quando os participantes não podem se comunicar em tempo real. Isto torna o groupware uma ferramenta importante para aumentar a troca de conhecimentos tácitos. Entretanto, assim como outras aplicações, as bases de dados de groupware se tornam silos de conhecimentos que devem ser integrados à arquitetura corporativa de conhecimentos.

O processo de transferência de conhecimentos ocorre muitas vezes de uma forma ocasional quando a necessidade de conhecimentos específicos surge em algum lugar da organização, mas organizações possuem vários procedimentos que disciplinam o fluxo de informações. Os sistemas de workflow permitem aos usuários codificarem o processo de transferência de conhecimentos quando é necessário um método mais rígido de disseminação. Por exemplo, o processo de criação de propostas comerciais normalmente exigem que o autor colete um conjunto de conhecimentos, crie novas informações e receba aprovação da proposta

completa. Este processo requer preparação e revisão da informação estruturada e ordenada, que é o que os sistemas de workflow facilitam.

Tecnologias “Push” e Agentes: As tecnologias que automatizam a transferência de informações para os usuários finais vêm recebendo cada vez mais atenção. Apesar de o correio eletrônico ter servido para este propósito por mais de uma década, as novas tecnologias da Web acrescentaram uma apresentação melhor, atualizações em tempo real e a habilidade de entregar informações e conteúdos. A entrega de conteúdos é uma forma dinâmica de publicação eletrônica e, portanto, uma característica importante para sistemas de gerenciamento de documentos.

Os agentes são formas especializadas de tecnologia *push*. Eles são controlados pelo usuário final que podem especificar o tipo de conhecimento que deseja receber. As capacidades dos agentes são extremamente valiosas em ambientes intensivos em conhecimentos, onde os trabalhadores do conhecimento não têm tempo para monitorar continuamente fontes discretas de informação. Os sistemas de gerenciamento de conhecimentos devem prover os meios para que os usuários capturem facilmente os tipos de conhecimentos que eles precisam monitorar sem que seja necessário aprender sintaxes complexas de pesquisa.

Aplicativos de *Help-Desk*: As organizações utilizam tecnologia de *help-desk* para atender solicitações internas e externas de informações. Entretanto, os conhecimentos acumulados nestes sistemas podem ter aplicações muito mais amplas do que responder perguntas específicas. Por exemplo, os registros de solicitações de atendimento são valiosos para auxiliar no projeto de produtos e melhoria de serviços prestados. Para tirar proveito destas informações, as empresas devem integrar os sistemas de *help-desk* com os gerenciadores de conhecimentos.

Aplicativos de *Brainstorming*: As ferramentas de *brainstorming*, como o chat, inspiram o pensamento criativo e a conversão de conhecimento tácito em conhecimento explícito. Estas aplicações de usuário finais auxiliam a categorização, organização e identificação de fontes de conhecimentos e são portanto, ferramentas úteis para a formalização do conhecimento. Os sistemas corporativos de gerenciamento de conhecimentos não devem tentar replicar estas facilidades, mas podem fornecer formas práticas e fáceis para os usuários, ou estas aplicações, identificar, capturar e compartilhar os resultados destas atividades com seus colegas.

Ferramentas de *Data Mining e Data Warehouse*: As organizações estão criando data warehouses e equipando seus gerentes de negócios com ferramentas de *data mining* para localizar e analisar relacionamentos entre clientes, fornecedores e processos internos. São usados principalmente por gerentes de negócios, mas as organizações de ponta estão ampliando seu uso, já que todos os trabalhadores do conhecimento são tomadores de decisões baseadas em conjuntos cada vez mais complexos de informações. Os sistemas de gerenciamento de conhecimentos devem prover acesso às *data warehouses* através do suporte a padrões de mercado como ODBC e SQL. Os sistemas de gerenciamento de conhecimentos também precisam disponibilizar métodos para descrever e permitir acesso a relatórios comuns para que usuários com pouca familiaridade com estas ferramentas e técnicas possam localizar e acessar informações relativas aos assuntos que estejam pesquisando.

5. Conclusão

A Gestão do Conhecimento se situa na confluência entre teoria da organização, estratégia gerencial e tecnologia da informação, que lidam principalmente com aqueles aspectos críticos para a adaptação e sobrevivência da empresa, diante de um ambiente de mudança crescente e descontínua.

Para as empresas mais inovadoras, o conhecimento coletivo já é reconhecido como uma competência fundamental para a performance organizacional, e se baseia nas habilidades e experiências individuais em relação ao trabalho realizado. É comum encontrar, na literatura especializada, essas questões associadas a organizações do aprendizado, reengenharia de processos, corporações virtuais, novas formas de organização, educação para o trabalho, criatividade, inovação e Tecnologia da Informação. Para muitos autores a Gestão do Conhecimento é um ponto importante de confluência entre a cultura administrativa da empresa e a tecnologia de informação que ela utiliza.

Os aspectos relativos à teoria organizacional e de estratégia organizacional, relacionados com a cultura da organização foram tratados apenas superficialmente neste trabalho e merecem o aprofundamento necessário em estudos futuros.

O que uma política de Gestão do Conhecimento efetiva pode oferecer é uma visão integrada de todas estas ferramentas, permitindo que o conhecimento permeie todo o universo de trabalhadores do conhecimento e realmente o processo de mudança para uma organização inteiramente baseada em conhecimentos.

6. Referências

1. [DATAWAREL] DATAWARE, *Linking People to Knowledge Management for Bottom Line Results*, Dataware Technologies, Inc. Acessado em 07/11/2008 (<http://www.dataware.com>)
2. [DATAWARE7] DATAWARE, *Seven Steps to Implementing Knowledge Management in Your Organization*, Dataware Technologies, Inc. Acessado em 12/11/2008 (<http://www.dataware.com>)
3. [DAVENPORT] DAVENPORT, T., e PRUSAK, L., *Working Knowledge*, Harvard Business School Press, Boston, 1998.
4. [DRUCKER] DRUCKER, P. F., *The Age of Social Transformation*, The Atlantic Monthly, vol. 274, n. 5, pp. 53-80, novembro de 1994, acessado em 12/11/2008 (<http://www.theatlantic.com/atlantic/election/connection/ecbig/soctrans.htm>)
5. [PARLBY] PARLBY, D., *Knowledge Management Research Report 1998*, KPMG Management Consulting acessado em 05/10/2008 (<http://www.kpmg.net/library/98/june/knowmgmt.pdf>).
6. [POLYANI] POLYANI, M., *The Tacit Dimension*, Routledge & Kegan Paul, Londres, 1966.

7. **[SERAFIM]** SERAFIM, P., *A Gestão do Conhecimento e a Motivação nas Organizações*, Informal Informática, acessado em 22/09/2008 (<http://www.informal.com.br/insight/ins017.htm>).
8. **[TEIXEIRA]** TEIXEIRA, J. Filho, *Conhecimento, Tecnologia e Organização Evolução, Conflitos e Perspectivas*, Informal Informática, acessado em 13/10/2008 (<http://www.informal.com.br/artigos/art006.htm>).