

Contribuições da gestão do conhecimento para o sucesso de projetos de sistemas de informação em uma autarquia pública

Ana Marilda Andrade

Pós-Graduação MBA em Projetos e Processos do Centro Estadual de Educação
Tecnológica Paula Souza
anamarilda.andrade@gmail.com.br

Celi Langhi

Programa de Mestrado do Centro Paula Souza – São Paulo - Brasil
celi@infolearning.com.br

Resumo: Este artigo apresenta uma análise do emprego da gestão do conhecimento para criar, compartilhar e utilizar o know-how e a expertise da organização, contribuindo na elaboração de projetos de sistemas de informação. Nessa análise observamos que os projetos de sistemas de informação desenvolvidos, os quais foram pautados na gestão do conhecimento com a abordagem em pessoas, concluíram mais estruturados e em condições de proporcionar aos usuários decisões baseadas em dados e informações mais consistentes e consolidadas. O engajamento da alta gerência, é de extrema relevância no estabelecimento da metodologia de projetos, do Grupo Gestor e dos Grupos de Trabalho.

Palavras-chave: Projetos. Sistemas de Informação. Gestão do conhecimento. Software para automação de bibliotecas.

Abstract: This article provides an analysis intends to employ knowledge management to create, share and apply the organization's know-how and expertise as a way to nurture I.S.'s projects elaboration. Our main conclusions are: the significance of an work environment, which stimulates integration and participation among its members, is crucial for the achievements of every project. During the studies, we find out that the developed I.S.'s projects that were lined by knowledge management with the approach in people, has ended much more structured and able to provide users decisions based on information more consistent and consolidated. At last, the top managers' engagement is quite important for the design methodology, the committee group and working groups' settlement.

Keywords: Projects, Information Systems, Knowledge Management, Library automation software.

1. Introdução

De acordo com Swieringa e Wierdsma (1995, p.73) a área de sistemas de informação trata fundamentalmente de mudanças nas organizações, que afetam diretamente o comportamento organizacional. Swieringa e Wierdsma estudam a questão da mudança organizacional a partir da análise do comportamento das pessoas. Segundo Tilles, (1963), “A noção básica de um sistema consiste simplesmente que ele é um conjunto de partes inter-relacionadas”.

Um Sistema de Informação (SI) é um sistema cujo elemento principal é a informação. Seu objetivo é armazenar, tratar e fornecer informações de tal modo a apoiar as funções ou processos de uma organização, os elementos que o compõe são o *hardware*, o *software*, os processos que são executados fora das máquinas, e as pessoas que manipulam informações e documentos.

Os aspectos sociais interferem e muito no funcionamento do SI. Os processos podem ser modificados em razão de aspectos sociais não bem controlados. Por esta razão, é que existem muitos sistemas que depois de implantados acabam não sendo utilizados ou até mesmo trazendo prejuízos ou dificultando o trabalho nas organizações, apesar de estarem funcionando perfeitamente em ambiente de testes.

Em grande parte das organizações, ainda são muitos os obstáculos, como a pouca integração das áreas, a falta de planejamento visando o médio e longo prazo, a ausência de padronização e a inexistência de um mapeamento dos processos. A observação desses itens contribuiria de sobremaneira para alcançar os objetivos do projeto e o mesmo atenderia as reais necessidades, detectadas no início do levantamento.

Tem-se como resultado de projetos mal elaborados, sistemas de informação isolados, onde as áreas, as pessoas e principalmente as informações, perdem em qualidade e consistência, afetando o desempenho da organização.

2. Referencial Teórico

2.1 Sistemas de Informação

Sistemas de Informação é um produto de integração de pessoas, tecnologia e organização, incluindo interação com o ambiente externo.

Segundo Efraim et al. (2010, p. 74):

Os sistemas de informação dão suporte às pessoas na organização. Uma infraestrutura de informação consiste nas instalações físicas, serviços e gestão que dá suporte a todos os recursos de computação compartilhados em uma organização. Há cinco componentes principais nessa infraestrutura: Hardware, (2) Software, (3) Redes e recursos de comunicação (incluindo a internet e intranets), (4) Bancos de dados e trabalhadores de dados e (5) Equipe de gestão da informação.

A necessidade dos Sistemas de Informação surgiu devido ao grande e crescente volume de dados, porém a exigência cada vez maior de respostas precisas para a sobrevivência das empresas tem exigido que estes tornem-se cada vez mais bem estruturados e aderentes às necessidades da organização.

Os avanços tecnológicos e sua aplicabilidade às técnicas de gestão vêm sendo amplamente observados em estudos acadêmicos e como prática de mercado. Muitos estudiosos focam seus trabalhos em como implementar as novas técnicas

desenvolvidas e nas melhorias trazidas, e as evidências mostram que muitos deles acabam deixando de lado o aspecto humano dessa transformação.

Verifica-se que o objetivo principal do Sistema de Informação é satisfazer as necessidades do usuário, porém para que isso ocorra, este deve ser inserido no processo desde o início do projeto. Se isso não acontece corre-se o risco de que os requisitos fiquem aquém dos resultados esperados, refletindo numa visão negativa a rentabilidade e aceitação dos sistemas, trazendo além do prejuízo financeiro, a desmotivação em toda a organização.

Em acordo com o publicado por Fernandes (2001), as questões investigativas para averiguar qualidade do software são: funcionalidade e adequação de uso; acuracidade; interoperabilidade; conformidade; segurança, confiabilidade, maturidade, tolerância a falhas e recuperabilidade; usabilidade, entendimento e operacionalidade; inteligibilidade; eficiência; desempenho; economicidade; manutenção; análise; alterabilidade; estabilidade; testabilidade; portabilidade, adaptabilidade; capacidade de instalação; conformidade.

2.2 Gestão do conhecimento

Os textos em gestão do conhecimento normalmente se iniciam pela conceituação do termo “conhecimento”, sendo também comum relacioná-lo com os conceitos de “dados” e “informação”. Segundo essa linha de raciocínio, os dados são entendidos como a matéria-prima da informação (esta, gerada a partir da internalização dos dados pelos seres humanos) e a informação é um ponto fundamental para o desenvolvimento do conhecimento. Dados, informação e conhecimento se relacionam em uma “cadeia evolutiva” ou ainda uma “cadeia de valor”, na qual o conhecimento ocupa lugar de destaque (Gráfico 1).

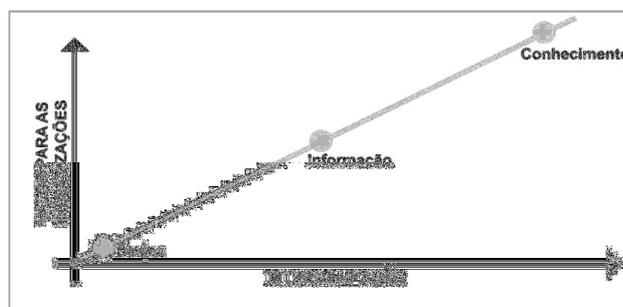


Gráfico 1 Relações entre dados, informação e conhecimento.

Fonte: Teoria e prática em gestão do conhecimento, Daniel Alexandre Moreira.

Entretanto, deve ser sempre ressaltado que o estabelecimento dessas relações é uma simplificação que mascara a complexidade dos fenômenos envolvidos, como a imensa gama de conceitos de informação presentes na literatura, os quais afetam diretamente a maneira de entendermos o que seja o conhecimento.

O relacionamento conceitual entre dados, informação e conhecimento é discutido por diversos autores. Thomas Davenport reluta em fazer distinção entre eles e apresenta sua justificativa:

“tome-se a velha distinção entre dados, informação e conhecimento. Resisto em fazer essa distinção, porque ela é nitidamente imprecisa. Informação, além do mais,

é um termo que envolve todos os três, além de servir como conexão entre os dados brutos e o conhecimento que se pode eventualmente obter.” (DAVENPORT, 1998).

Ainda que relutante Davenport não se exime de distingui-los em outro trabalho (*Conhecimento Empresarial*, escrito em parceria com Laurence Prusak):

“conhecimento não é dado nem informação, embora esteja relacionado com ambos e as diferenças entre esses termos sejam normalmente uma questão de grau”. [...] A confusão entre dado, informação e conhecimento – em que diferem e o que **significam**⁵ – gera enormes dispêndios com iniciativas de tecnologia que raramente produzem resultados satisfatórios. (DAVENPORT & PRUSAK, 1998)

Conforme relatado pelos autores, Davenport e Prusak, a conceituação de dados, informação e conhecimento não é tão simples quanto aparenta ser, mas a clareza dessa definição para a Organização norteará a maneira como os projetos de Sistemas de Informação poderão ser conduzidos e o papel das pessoas na sua realização.

Às vezes, um projeto de tecnologia fracassa porque a tecnologia não corresponde à cultura da organização. (McCarthy et al. 2001).

Segundo Maria Terezinha Angeloni, (2008), “[...] faz-se importante abordar, de forma concisa, as duas principais abordagens que geram polêmica no campo de gestão do conhecimento organizacional: a normativa e a interpretativa”. A primeira abordagem privilegia o conhecimento explícito e individual tratando-o como "objeto" gerenciável (DHALIWAL; BENBASAT, 1996; GREGOR; BENBASAT, 1999; ZHAO; KUMAR; STOHR, 2001). A segunda abordagem, cujo foco é o conhecimento tácito, tem como princípio a construção de um ambiente que privilegia a interação entre os indivíduos, por meio da criação do contexto capacitante, tratando o conhecimento como um 'processo' (GEORGE; IACONO; KLING, 1995; SCHULTZE; BOLAND, 2000; STENMARK, 2001, VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2001).

Pode-se observar na figura 1 que os dois tipos de conhecimento são complementares, o conhecimento tácito converte-se em conhecimento explícito e este novamente em conhecimento tácito, ou seja, a espiral sempre começa novamente depois de ter sido completada, porém em patamares cada vez mais elevados, ampliando assim a aplicação do conhecimento em outras áreas da organização.

⁵ Grifo dos autores.



Figura 1 Espiral do Conhecimento
Fonte: Nonaka; Takeuchi (1997, p. 80).

Para Hirotaka Takeuchi e Ikujiro Nonaka (2004, p. 24) Três desses modos já foram discutidos em obras sobre a teoria organizacional até um determinado ponto. A socialização, por exemplo, é similar no conteúdo a teoria dos processos de grupo e da cultura organizacional. A combinação tem suas raízes no paradigma do

processamento da informação. A internalização está intimamente ligada com a organização do aprendizado. A externalização, no entanto, tem sido amplamente negligenciada na literatura organizacional. É neste modo que o conhecimento tácito, que é pessoal, específico ao contexto e difícil de formalizar e comunicar aos outros, é convertido em conhecimento transmissível e articulado.

Davenport e Prusak (1998) defendem a ideia de que as organizações geram e usam seu conhecimento e, sem conhecimento não há organização. A interação propicia absorção de informações e transformação em conhecimento imbuído de crença e valores da organização. Os autores identificam no quadro 2 os princípios da gestão do conhecimento organizacional que devem ser seguidos para garantir o estoque de material criativo na organização:

Quadro 2 Princípios da Gestão do Conhecimento

1. O conhecimento tem origem e reside na cabeça das pessoas;
2. O compartilhamento do conhecimento exige confiança;
3. A tecnologia possibilita novos comportamentos ligados ao conhecimento;
4. O compartilhamento do conhecimento deve ser estimulado e recompensado;
5. Suporte da direção e recursos são fatores essenciais;
6. Iniciativas ligadas ao conhecimento devem começar por um programa piloto;
7. Aferições quantitativas e qualitativas são necessárias para se avaliar a iniciativa;
8. O conhecimento é criativo e deve ser estimulado a se desenvolver de formas inesperadas

Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997)

Os Sistemas de Informação devem estar preparados para coletar, armazenar e disponibilizar o conhecimento explícito, porém a capacidade da organização em criar um ambiente facilitador que possibilite a transformação do conhecimento tácito em explícito, pode contribuir de sobremaneira na melhoria e na qualidade dos sistemas.

A criação do conhecimento organizacional parte da premissa que o conhecimento humano é criado e se expande através de interações sociais. Assim as formas de conhecimento se expandem em termos de qualidade e quantidade num processo de conversão do conhecimento.

Para isso as novas estruturas organizacionais e práticas de organização do trabalho, cada vez mais estão sendo baseadas no trabalho de equipes multidisciplinares com alto grau de autonomia.

A tecnologia é responsável pela coleta, armazenamento e processamento dos dados, porém a responsabilidade pela inserção, manutenção, qualidade e continuidade de forma satisfatória, depende de pessoas motivadas e comprometidas.

Dentro dessa perspectiva, explicita-se a proposta da gestão do conhecimento, a partir da adoção de práticas gerenciais sistemáticas, focadas em identificar, adquirir, desenvolver, compartilhar, incorporar e utilizar conhecimento pelas organizações, levando sempre em conta a missão, objetivos e estratégias destas (PROBST, RAUB & ROMHARDT, 2002).

2.3 Gestão de projetos

Para a correta execução de um projeto, a equipe deve superar muitos desafios, sejam eles documentados nas especificações, relacionados às diferenças individuais associadas às dinâmicas dos ambientes do projeto, à credibilidade do líder de projeto, aos compromissos, aos processos de comunicação e à necessária sustentação da liderança por parte da contratante (Kerzner, 2003).

Além da capacidade e experiência da Gerência de Projetos, a sustentação para que o projeto alcance seus objetivos depende da clareza com que o nível estratégico entende as partes que compõe um sistema de informação que são as pessoas e os processos.

A gerência de projetos deve ser vista como um recurso valioso que poderá auxiliar na mediação entre os objetivos estratégicos, o fornecedor do software e no nível tácito, gerenciando os conflitos, as pessoas e as mudanças, para que todos interajam de forma positiva, durante a elaboração do projeto.

Os investimentos em gestão de projetos devem suportar o desenvolvimento de um ativo de relevância estratégica (CLELAND e IRELAND, 2002). A gestão de projetos trata da gestão de pessoas para entregar resultados, não o gerenciamento de trabalhos, portanto, a gestão de projetos deve ser aplicada a projetos para aperfeiçoar a eficiência e eficácia em conjunto com visão estratégica do negócio. (JUGDEV e MÜLLER, 2005).

Ainda dentro da sua dimensão estratégica, (CLELAND e IRELAND, 2002) sustentam que projetos são vitais para a sobrevivência e crescimento das organizações e são os componentes construtivos do desenho e das estratégias das organizações, provendo os meios para tornar realizáveis as mudanças necessárias em produtos e serviços oferecidos ao mercado e com fins estratégicos para a própria empresa.

3. Método: Estudo de Caso.

3.1 SBU – Sistema de Bibliotecas da Unicamp

As Bibliotecas tem um papel fundamental, nas Universidades, dando suporte ao objetivo primeiro o ensino, além de salvaguardar e disponibilizar o material bibliográfico para um número cada vez maior de usuários mais exigentes, tanto da qualidade do material disponibilizado, quanto da rapidez e eficácia da demanda informacional.

Devido às dimensões da Universidade Estadual de Campinas - Unicamp (cerca de 50 mil pessoas, participam diariamente nas atividades das 22 unidades de ensino e pesquisa, 23 núcleos e centros disciplinares, dois colégios técnicos, uma série de unidades de apoio e duas grandes unidades hospitalares), a universidade contribui com suas muitas pesquisas (representam em torno de 15% de toda a pesquisa universitária brasileira, onde foram publicados 3.238 artigos indexados e 23.423 publicações), além de possuir um acervo de 1,8 milhões de itens (nos formatos impresso, eletrônico/digital/on-line).

O Sistema de Bibliotecas da Universidade Estadual de Campinas (SBU), órgão complementar da Universidade e diretamente subordinado à Coordenadoria Geral da

Universidade, é composto por uma Coordenadoria e 27 bibliotecas seccionais, conta atualmente com aproximadamente 350 colaboradores.

Por ser um sistema fundamental ao negócio da Universidade, contou com o apoio da Reitoria, desde a sua idealização, verifica-se isso analisando o regimento (25/11/2003, através da Deliberação Consu-A-30) criado para dar as diretrizes do projeto, além de determinar a criação dos Grupos Gestor (GG) e de Trabalho (GT) para o desenvolvimento de estudos, normas e procedimentos, vitais a qualquer tipo de sistema de informação.

3.2 O Produto

3.2.1 Portal SBU

O Sistema de Bibliotecas da UNICAMP, em 2012, objetivando facilitar o acesso aos seus produtos e serviços, reformulou o Portal (website). Para o desenvolvimento do projeto optou-se por utilizar um Sistema de Gestão de Conteúdo (SGC), que consiste em um produto de *software open source*, gestor de websites que integra ferramentas necessárias para criar, gerir (inserir e editar) conteúdos em tempo real, sem a necessidade de conhecimentos de programação (código). Dos SGC estudados, o escolhido foi o “Joomla”, devido a ser o mais popular atualmente e, ainda, pela facilidade de instalação, estrutura, administração, distribuição e publicação de conteúdo (FELICIANO e CECCOTTI, 2012).

3.2.2 CADBIB

O sistema de “Cadastro de Biblioteca” – CadBib – implantado em 2012 foi desenvolvido com o objetivo de preencher uma lacuna observada quanto a dados não consolidados e não atualizados das informações relacionadas a estruturas das Bibliotecas com a rapidez e precisão necessárias para fornecer informações atualizadas aos usuários do SBU em seu portal Web.

Contando com as equipes da Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI) para o desenvolvimento do aplicativo e da Assessoria de Relações Institucionais (ARI) – ambas as áreas sistêmicas do SBU – foi elaborada uma proposta, corroborada pelas Bibliotecas do Sistema, de estrutura, design e aplicações de um programa que oferecesse acesso remoto a cadastro e alterações dos dados das Bibliotecas, sendo estas informações alimentadas automaticamente no portal do SBU.

Foi escolhida a plataforma Web, devido a sua facilidade de utilização de qualquer ponto de rede, não necessitando de instalação de aplicação em equipamentos clientes.

A partir de então, os usuários têm acesso atualizado aos dados e informações das Bibliotecas num só local, sendo acessível de qualquer máquina ou lugar e sua alimentação descentralizada. Para o nível tático e estratégico as informações encontram-se disponíveis a qualquer momento, sem necessidade de confirmação e/ou atualização, seja para uma tomada de decisão, planejamento ou elaboração de relatórios, além do acesso fidedigno e atual às informações necessárias.

3.3. O Grupo Gestor (GG) do Sistema de Bibliotecas da UNICAMP

A responsabilidade do Grupo Gestor é manter os requisitos da qualidade do software, alinhados aos objetivos e missão do SBU, além de coordenar os Grupos de Trabalho, através de reuniões mensais, onde informam a situação de cada demanda e/ou novidades, trocam experiências e propõem procedimentos padronizados às Bibliotecas. Esta forma de tratamento das necessidades de manutenção do software tem-se mostrado satisfatória, além do que se todos os pedidos fossem encaminhados diretamente ao suporte da Empresa de software, isso seria improdutivo, além do que o conjunto software e o relacionamento entre cliente e fornecedor perderiam em qualidade.

Em visita a Unicamp, participamos da reunião do GT de catalogação, foi-nos esclarecido que no planejamento estratégico de 2003, a Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário – PRDU estabeleceu como um dos seus objetivos estratégicos a incorporação da Gestão por Processos nas diversas áreas da UNICAMP (Metodologia GEPRO).

3.4 Grupo de trabalho (GT): metodologia utilizada no Grupo de Trabalho de Circulação do Sistema de Bibliotecas da Unicamp

O GT de Circulação foi criado em meados de 1997, com o propósito de analisar e implantar o módulo de circulação no software corporativo adquirido na época. Após a consolidação do módulo em todas as Bibliotecas do Sistema, e com a necessidade de implementações que atendessem especificidades das Bibliotecas da Unicamp, no início de 2007 ocorreu uma reestruturação na metodologia de trabalho do GT, com foco na gestão compartilhada, do conhecimento e da qualidade, voltados para o cliente. Em 2008, o GT assessorou o Grupo de Estudo para troca do software com relação às necessidades de circulação, assim como auxiliou na sua avaliação.

Com a maturidade passou a participar da definição dos procedimentos-padrão dos serviços prestados no atendimento ao usuário, confecção de manuais e guias, elaboração de treinamentos, workshop, encontros para os profissionais das Bibliotecas, entre outras.

O Grupo é composto por um representante de cada Biblioteca do SBU que efetivamente mantém reuniões mensais, onde seus membros têm voz e voto para todas as decisões referente ao módulo.

4. Resultados

A agilidade do processo de solicitação da demanda e resposta da empresa de software deve-se em parte, pela participação ativa dos grupos GG e GT.

A experiência do SBU com relação aos processos desenvolvidos pelo GT de Circulação dos materiais bibliográficos enfatiza uma metodologia de trabalho comunicativa e cooperativa, que proporcionou a criação de um espaço para discussões, debates e troca de experiências de seus membros, na busca pela excelência no atendimento de seus usuários. Seus processos e recursos humanos são qualificados e valorizados. Sinalizando e reforçando, através da prática constante que quando uma organização não cuida com devida atenção dos seus processos e

pessoas, demonstra ainda muita fragilidade, que se reflete no tratamento com os seus usuários, no caso em questão as bibliotecas.

Reconhece-se a maturidade e a disposição da Universidade, no enfrentamento dos desafios e barreiras que existem na adoção da metodologia de processos e projetos, porém esta decisão foi decisiva na qualidade das diversas áreas da autarquia.

A partir dessa abordagem algumas mudanças tornaram-se necessárias, o indivíduo passou a fazer parte da solução, houve a valorização do trabalho em equipe, a importância da disponibilidade de compartilhar o conhecimento adquirido e a necessidade de investimentos em capacitação do seu quadro de colaboradores.

Observamos na construção do software, alguns requisitos de qualidade mencionados por Fernandes (2001), na fundamentação teórica, item 2.1. Sistemas de Informação, como a funcionalidade, adequação, acuracidade, operacionabilidade, inteligibilidade e conformidade.

5. Considerações Finais

Para a realização de projetos de sistemas de informação bem elaborados, o aspecto social e a cultura organizacional, são muito relevantes.

O estudo de caso do Sistema de Bibliotecas da Unicamp trouxe para reflexão o quanto a Gestão do Conhecimento com abordagem em pessoas, pôde colaborar na criação de um ambiente favorável que proporcionou tanto a troca de conhecimento, como a condução do projeto.

Os grupos Gestor e de Trabalho foram decisivos para o sucesso do empreendimento, reconhecendo a necessidade de se fomentar valores apropriados à inovação e ao compartilhamento do conhecimento, o estabelecimento de contatos pessoais, a análise de diferentes perspectivas, a abertura para a efetiva comunicação e o desenvolvimento de habilidades pessoais e profissionais.

Referências

ANGELONI, Maria Terezinha. **Gestão do conhecimento no Brasil - Casos experiências e praticas de empresas públicas**. Editora: QualityMark. 2008.

CECCOTTI, Heloisa Maria et al. **CadBib: informações atualizadas instantaneamente, de forma descentralizada, no Portal do Sistema de Bibliotecas da Unicamp**, Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documento e Ciência da Informação – Florianópolis, SC, Brasil, 07 a 10 de julho de 2013.

CECCOTTI, Heloisa Maria et al. **Gestão de Software Corporativo: Experiência do Grupo Gestor do Sistema de Bibliotecas da Unicamp**. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS. 2012.

CECCOTTI, Heloisa Maria et al. **Grupo de trabalho: metodologia utilizada no GT de Circulação do Sistema de Bibliotecas da Unicamp.** In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS. 2012.

CLELAND, David L.; IRELAND, Lewis R. **Gerência de Projetos. Revisão técnica** Carlos A.C. Salles Jr. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2002.

DAVENPORT, T. **Ecologia da Informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação.** São Paulo: Futura, 1998.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento Empresarial: como as organizações gerenciam seu capital intelectual.** 6 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

FERNANDES, Almir. **Administração inteligente: novos caminhos para as organizações do século XXI.** São Paulo: Futura, 2001. 358p.

JUGDEV, Kam; MULLER, Ralf. **A retrospective look at our evolving understanding of project success.** Project Management Journal. v.36, n.4, p.19-31. 2005.

KERZNER, Harold. **Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling.** 8ª. Ed. New York : John Wiley & Sons, 2003.

McCarthy, R.V. K. Mazouz & J. E. Aronson, **“Measuring the Validity of Task-Technology Fit for Knowledge Management Systems”**, Proceedings of the Americas Conference on Information Systems (AM-CIS 2001), Boston, MA, agosto de 2001.

MOREIRA, Daniel Alexandre. **Teoria e prática em gestão do conhecimento.** 2005. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação do conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação.** 2. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. **Gestão do conhecimento: os elementos construtivos do sucesso.** Porto Alegre: Bookman, 2002.

SWIERINGA, J; Wierdsma, **A La organización que aprende.** Wilmington: Addison-Wesley, 1995.

TAKEUCHI, Hirotaka; Nonaka, Ikujiro. **Gestão do Conhecimento.** Editora: Bookman. 2004.

TILLES, S. **The manager's job: a systems approach.** Harvard Business Review, Jan./Fev. 1963.

TURBAN Efraim et al. **Tecnologia da Informação para Gestão.** Editora Bookman. 2010.