

SUORTE PARA METODOLOGIA DE PROJETO DO PRODUTO: GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO COMO FORMA DE ALAVANCAR SOLUÇÕES INOVADORAS

Support for product design methodology: information and knowledge management as a way to leverage innovative solutions

DELGADO, Vivianne Vieira

Faculdade de Jaguariúna

Resumo: Este trabalho apresenta as vantagens do uso de ferramentas de metodologia no desenvolvimento de projeto aliadas às ferramentas de gestão da informação e do conhecimento como forma de alavancar soluções inovadoras, transformando dados em conhecimentos para o projeto. O processo de projeto do produto gera inúmeros documentos para registrar todas as fases do projeto. Com o uso de ferramentas de gerenciamento de projetos em conjunto com as de metodologia de desenvolvimento de produtos pode-se otimizar o processo de desenvolvimento de produtos. Neste processo há muita geração de informação, havendo necessidade de ao explicar um conceito para outras pessoas, que se saiba com clareza o que se conhece e o que ainda não se conhece sobre os conceitos e tecnologias envolvidas no produto. As informações devem ser tratadas como apoio as decisões, sejam elas de áreas estratégicas, gerenciais ou de operações. Há também a necessidade de sistematização, o que permite ganho que normalmente não é percebido pelas organizações, porém, ela melhora a tomada de decisões, como um método de auxílio. Por este motivo, a informação deve ser tratada como um diferencial, as interpretações presentes no processo de desenvolvimento de produtos devem ser dinâmicas, evitando-se filtros que podem prejudicar o fluxo correto das informações do projeto. As vantagens comprovadas do uso de ferramentas de metodologia no desenvolvimento de um projeto em conjunto com as ferramentas citadas do gerenciamento de projetos são, entre outras, a melhora o fluxo de informações, assim como o aumenta a visão global do projetista, permitindo a saída do pensamento convencional na procura de soluções originais e inovadoras.

Palavras-chave: gerenciamento de projeto; desenvolvimento de produto; planejamento estratégico

Abstract: This paper presents the advantages of using tools in project development methodology combined with the tools of information and knowledge management as a way to leverage innovative solutions transform data into knowledge for the project. The product design process generates several documents to record all project phases. Using project management tools in conjunction with the product development methodology can optimize the process of product development. In this process there are a lot of information generation, being necessary to explain a concept to others, who know clearly what is known and what remains unknown about the concepts and technologies involved in the product. The informations should be treated as supporting decisions, whether strategic areas, management or operations.

The systematization allows gain that is not usually seen by the organizations, however, it improves the decision-making as an approach aid. For this reason, the information should be treated as a differential interpretations present in the product development process must be dynamic, avoiding filters that can disrupt the correct flow of project information. The proven benefits of the use tools of project development methodology in conjunction with the cited tools of project management are, among others, improving the flow of information, as well as increases the overall vision of the designer, allowing the output of conventional thinking in the search for original and inovative solutions.

Key-words: project management, product development, strategic planning

Introdução

A metodologia de projeto do produto tem por objetivo auxiliar o projetista com um roteiro de projeto com maior segurança. Esses projetos acabam por gerar inúmeras saídas de informações, havendo necessidade de que as mesmas sejam sistematizadas para que não se percam e que possam se tornar claras para todos os envolvidos no projeto em suas várias etapas. Este trabalho procura mostrar então a importância do gerenciamento da informação para que ela se torne conhecimento acessível à equipe de projeto.

A informação precisa de sistematização para que se torne conhecimento, uma vez que sem troca e sem disseminação ela se perde. Há necessidade de um plano de comunicações bem definido através de determinação de periodicidade e formas de disseminação e divulgação das informações pertinentes ao projeto, garantindo-se o seu correto fluxo, evitando-se informações desnecessárias a cada parte interessada e afetada do projeto. A informação só é benéfica se for bem gerenciada. O fluxo das informações deve acontecer de forma dinâmica, evitando-se que aconteça apenas conforme os marcos do projeto ocorram, nos entregáveis do projeto, ao final de cada fase. Evitando-se isto, espera-se que as equipes possam atuar pró-ativamente, evitando-se que as informações se percam durante o processo (Nonaka e Takeuchi, 1997).

Mudanças, competição e incertezas são cenários que fazem com que seja necessário que todo tipo de organização tenha capacidade de aprender a adquirir novos conhecimentos (através de capital humano, capital intelectual e gestão de pessoas). Com isso, faz-se necessário que a informação gerada nos vários

processos seja adequadamente interpretada, transformando-se, através de técnicas, em conhecimento. Ao adquirir novos conhecimentos propicia-se que aconteça o processo de aprendizagem. A gestão de conhecimento é um legado da reengenharia e do enxugamento (sistema lean); e foi também alavancada pela tecnologia da informação e pela comunicação. (Bukowitz e William, 2002).

O novo cenário organizacional busca um comportamento holístico, a visão do todo, mais generalista, baseada na teoria dos sistemas. Isso faz com que haja maior espaço para criatividade e a inovação faça parte do processo de pensar, uma vez que a organização passa a ser vista como um organismo, um sistema vivo.

Houve necessidade de transformação do paradigma reducionista para o paradigma holístico, trazendo à tona temas como criatividade, inovação e flexibilidade. Com isto, passou a haver maior investimento no desenvolvimento das pessoas (Mintzberg, 2008).

Algumas características do comportamento holístico: aumento do foco em funções e não em cargos; hierarquia horizontalizada; respeito à individualidade; formação de profissionais especialista-generalista; espírito empreendedor; livre iniciativa para pensar e repensar o processo de trabalho; estímulo à tomada de decisões; não tem gerentes e sim líderes; preocupação com a organização como um todo. Integração, parceria e espírito de equipe passam a ser palavras de ordem (Mintzberg, 2008).

A Multidisciplinaridade do Processo de Desenvolvimento de Produtos

De acordo com Laidens (2007), o desenvolvimento de produtos é um processo multidisciplinar, composto não apenas das áreas funcionais, como a engenharia, o marketing, produção, P&D (pesquisa e desenvolvimento), mas também envolve outros ambientes internos da empresa (como por exemplo, recursos humanos, logística, financeiros, controle da qualidade, etc.), assim como o externo (mercado, fornecedores). Desta forma, as diversas áreas vêem o produto de âmbitos não somente diferentes, mas também complementares.

Para que o processo de desenvolvimento de produto ocorra de maneira ordenada pode se utilizar metodologias de projeto. As metodologias de projeto existem para auxiliar o projetista no trabalho de desenvolvimento de produtos, através da identificação da necessidade do cliente gerada por um mercado.

Segundo Delgado Neto (2009), o desenvolvimento do produto envolve as seguintes fases de projeto: Estudo de Viabilidade, Projeto Preliminar e Projeto Detalhado. Percebe-se assim que no processo de desenvolvimento de produtos há a geração de um grande número de informações.

De acordo com Probst (2002), as instituições precisam aprender a administrar seus ativos intelectuais para sobreviver e competir na sociedade do conhecimento. Por isto, o conhecimento é visto como um fator competitivo, um recurso que gera o fator básico de sucesso.

A Gestão do Conhecimento e da Informação no Gerenciamento de Projeto do Produto

Os processos de informação são amplamente influenciados pela estrutura organizacional das instituições, o que influencia na geração do conhecimento.

Mintzberg (2008) divide as estruturas organizacionais em cinco configurações e em cada uma delas a informação é tratada de uma maneira. As cinco configurações e principais características são:

- Estrutura Simples: possui estrutura pequena; divisão de trabalho não rigorosa; pequena hierarquia gerencial; pouca formalização; supervisão direta; processos altamente intuitivos; comunicação informal.

- Burocracia Mecanizada: trabalho operacional rotineiro; processos e canais de comunicação altamente padronizados; hierarquia administrativa elaborada; fluxo de trabalho altamente racionalizado.

- Burocracia Profissional: coordenação da padronização das habilidades; foco em treinamento (núcleo operacional); categorização das necessidades; estrutura funcional é baseada no mercado; altamente democrática; presença de colegiados; base de conhecimento sofisticados.

- Forma Divisionalizada: baseada no mercado; sistema de controle de desempenho; descentralização limitada; instabilidade.

- Adhocracia: estrutura orgânica; descentralizada, com o poder igualmente distribuído por todas as partes da organização; processos de informação flexíveis e informais.

Cada vez mais é necessário se obter a informação certa e saber usá-la de forma adequada. A gestão do conhecimento contribui para o aumento e melhoria da qualidade da informação, gerando mais competitividade. Nesse contexto a gestão do

conhecimento passa a ser um diferencial competitivo para as organizações, em que os novos conhecimentos adquiridos passam a ser fontes para provocar mudanças.

O PMI (2004) lembra que o planejamento das comunicações do projeto está estreitamente ligado aos fatores ambientais da empresa e às influências organizacionais causando efeito importante nos requisitos de comunicações no projeto.

Conforme Bukowitz e Williams (2002), a gestão do conhecimento fornece uma nova lente, através da qual a organização e o próprio processo de gestão podem ser vistos. Ela traz o foco para diferentes aspectos da organização, que por sua vez, terão impacto tanto no que é gerenciado quanto em como isso é feito.

Estes autores enfatizam que a gestão do conhecimento apresenta dois objetivos: criar valor para o cliente e sustentar a vantagem competitiva, utilizando-se da informação como um recurso estratégico.

A informação e os dados passam a ser vistos como um recurso estratégico e quando a informação é processada, gera-se conhecimento, Fig.1. Esse conhecimento, quando utilizado de forma adequada acaba por agregar valor aos seus produtos. Se o conhecimento gerado não for utilizado, então não tem valor algum.

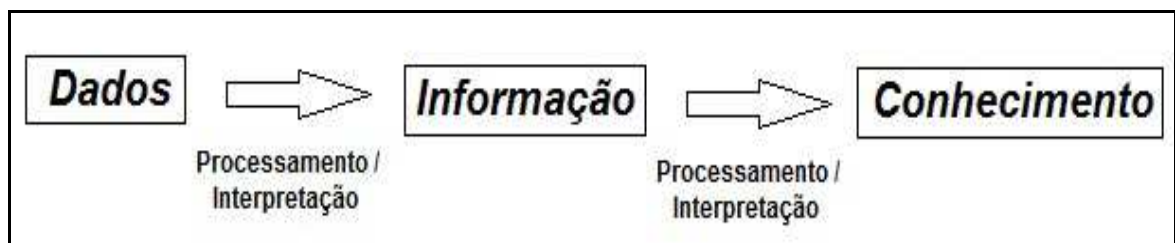


Figura 1 - O processo de geração do conhecimento

Para Bukowitz e Williams (2002), a gestão do conhecimento vai além da gestão de pessoas, não está atrelada somente aos indivíduos. É um campo de rápida evolução que foi criado pela colisão de diversos outros – recursos humanos, desenvolvimento organizacional, gestão de mudança, tecnologia de informação, gestão da marca e reputação, mensuração e avaliação de desempenho. Todos os dias são geradas novas compreensões, conforme as organizações têm experiências, aprendem, descartam, retêm, adaptam-se e avançam.

Com as mudanças ocorrendo de maneira mais rápida, a gestão do conhecimento vem para fazer com que o acesso à informação e a produção de conhecimento seja popularizada, democratizada. E, portanto, para que a gestão do conhecimento seja eficaz, deve ocorrer tanto no nível individual como no organizacional. Para que se atinjam as metas da empresa, a gestão do conhecimento deve atuar com os indivíduos, com a história e a cultura da organização e do meio em que está inserida.

Rosini e Palmisano (2008) destacam que muita atenção está sendo dada ao processo de geração do conhecimento (dado, informação, conhecimento), descobrindo-se o que antes era negligenciado, ou seja, o valor dos recursos intangíveis (marcas, imagens, conhecimento), deixando-se para trás a visão do homem-máquina, passando-se a falar do trabalhador do conhecimento, que deixa cada vez mais de fazer coisas e passa a tomar as devidas decisões.

Havendo a democratização do conhecimento nas empresas, há maior oportunidade de melhorar a sua imagem, cria-se a possibilidade de atrair e reter os melhores talentos. A gestão do conhecimento acaba por criar valor para o cliente e sustenta a vantagem competitiva da empresa, conforme explicam Bukowitz e Williams (2002).

De acordo com Zhao e Huang (2009), a tecnologia não é a única fonte de vantagem competitiva, assim como a inovação, uma vez que assim que os produtos estão disponíveis no mercado, os concorrentes rapidamente imitam os melhores produtos e ideias fazendo com que novos serviços e produtos surjam, dificultando cada vez mais a manutenção da vantagem de fabricação. Por isso há necessidade cada vez maior de que as empresas estejam preparadas para obter conhecimento e saber gerenciá-lo trazendo continuamente a melhoria da qualidade, da criatividade, eficiência e valor para o cliente mantendo, desta forma, a vantagem competitiva.

A proposta destes autores para a melhoria do processo de aquisição de conhecimento e aumento da vantagem competitiva é o uso do gerenciamento do conhecimento juntamente com a ferramenta de projeto do produto TRIZ (Theory of the Solution of Inventive Problems). Esta ferramenta, através da matriz de contradições não resolve os problemas diretamente, mas fornece uma maneira melhor de resolvê-los, uma vez que é um método baseado no conhecimento.

A informação, segundo Machado e Toledo (2008), é o produto que flui ou o objeto de trabalho que deverá fluir de forma ininterrupta no desenvolvimento de

produto. Este ideal faz com que a informação seja democratizada e possa tornar-se conhecimento. Isto permite que projetos futuros também sejam beneficiados, uma vez que este conhecimento fica disponibilizado a toda equipe de desenvolvimento.

Para Rosini e Palmisano (2008), a melhoria contínua através do gerenciamento do conhecimento ocorre através do compartilhamento das melhores práticas, experiências e lições aprendidas dos projetos da organização. O conhecimento é adquirido através do processo de comunicação existente na organização. Este processo gera as informações e, com base nessas informações, podemos adquirir ou não o conhecimento esperado.

A organização precisa adotar uma metodologia e um sistema de gerenciamento de projetos para que as ferramentas de gestão do conhecimento possam ser implementadas. Rosini e Palmisano (2008) dizem que isto faz com que a equipe permaneça envolvida estimulando o compartilhamento das informações e desta forma todos os membros do grupo do projeto ficam a par do que está ocorrendo em um determinado projeto específico, facilitando o rastreamento de mudanças e problemas quando ocorrerem.

Para o PMI (2004), a área responsável pela gestão do conhecimento e das informações está ligada ao gerenciamento das comunicações do projeto, conforme verificado na Fig. 2.

Ainda de acordo com o PMI (2004), o gerenciamento das comunicações do projeto é a área do conhecimento que emprega os processos necessários para garantir a geração, coleta, distribuição, armazenamento, recuperação e destinação final das informações sobre o projeto de forma oportuna e adequada. Ainda segundo o PMI (2004), um fator importante para o sucesso do projeto é identificar as necessidades de informações das partes interessadas e determinar uma maneira adequada para atender a essas necessidades. No gerenciamento das comunicações deve ser levado em conta o planejamento dessas comunicações, determinando-se as necessidades de informações das partes interessadas do projeto e qual é a maneira adequada de atender a essas necessidades.

Gerenciamento das comunicações do projeto	
10.1 Planejamento das Comunicações	<i>Atividades das etapas:</i> Entradas Ferramentas e Técnicas Saídas
10.2 Distribuição das Informações	
10.3 Relatório de desempenho	
10.4 Gerenciar as partes interessadas	

Figura 2 - Etapas da visão geral do gerenciamento de comunicações do projeto, adaptado de PMI, 2004.

Agindo assim, através do tratamento adequado das informações há a geração do conhecimento. A Fig. 3 representa o ciclo do conhecimento.

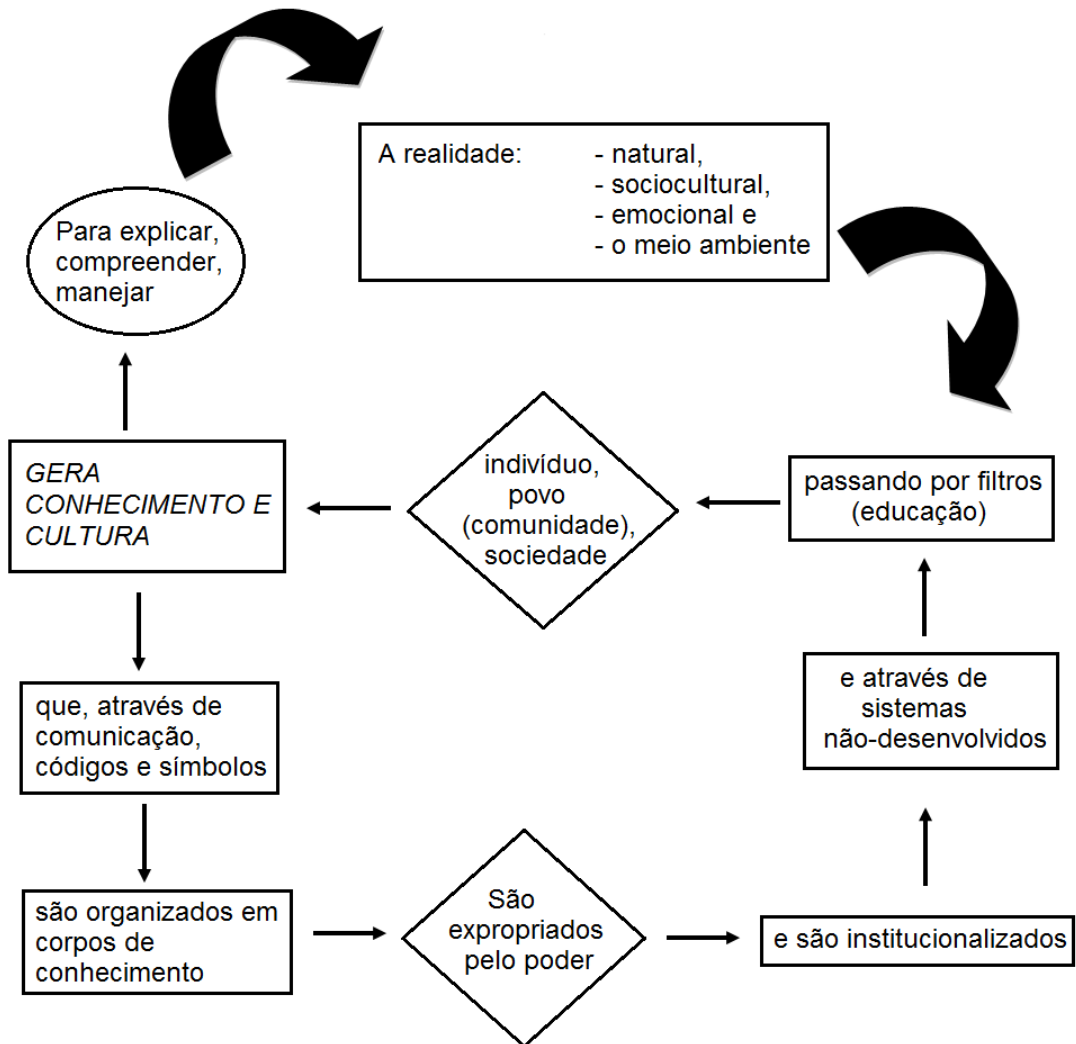


Figura 3 - O ciclo do conhecimento. (Rosini e Palmisano, 2008)

Para Nonaka e Takeuchi (1997), o processo de desenvolvimento de produtos é simplesmente a essência da criação do novo conhecimento organizacional, é um derivado desse processo. O desempenho da empresa no processo de desenvolvimento de novos produtos é o fator crítico para a criação do conhecimento organizacional.

Os autores apresentam três características para o sucesso do desenvolvimento de novos produtos. A abordagem altamente adaptativa e flexível de desenvolvimento, reconhecendo que ele raramente ocorre de maneira linear e estática, sendo um processo iterativo, dinâmico e contínuo. A segunda característica é a necessidade de haver uma equipe que possua autonomia no processo de desenvolvimento de novos produtos para que as informações fluam sem barreiras proporcionando, desta forma, um maior poder criativo da equipe trazendo a criação de novos conhecimentos. E a terceira é a de estimular a formação de equipes multidisciplinares, estimulando-se a variedade ao processo.

Deve-se lembrar também que ao falarmos de ideias inovadoras geralmente se está associando ao nível tecnológico que as empresas possuem. Mas somente ela não basta. De acordo com Trott (2012), “as organizações precisam converter intelecto, conhecimento e tecnologia em coisas que os consumidores queiram”. Por isso, há necessidade de que a organização possua habilidades de discernir as atividades que realmente agregam valor ao produto final daquelas que não fazem parte da expressão efetiva da necessidade do consumidor, desenvolvendo desta forma competências organizacionais específicas.

Processo de Desenvolvimento do Produto e a Gestão do Conhecimento: alavancando soluções inovadoras

As empresas efetivamente inovadoras são aquelas que possuem gerenciamento de seus processos de acumulação e aplicação de conhecimento, fazendo com que o processo de inovação seja bem-sucedido, demonstrando desta forma a sua habilidade na gestão do conhecimento através da aprendizagem organizacional.

Falando sobre desenvolvimento de novos produtos (DNP), Trott (2012) diz que:

“Desenvolver novos produtos compreende a gestão de disciplinas envolvidas no DNP. Essas disciplinas desenvolveram suas próprias perspectivas acerca do DNP, que são profundamente influenciadas por suas experiências de desenvolvimento no processo. Portanto, a

gestão de produção examina o desenvolvimento de novos produtos a partir de uma perspectiva manufatureira, ou seja, como se pode fabricar com maior eficácia o produto em questão? A gestão de marketing, por outro lado, abordaria este tópico sob uma perspectiva ligeiramente diferente e estaria mais preocupada em tentar entender as necessidades dos clientes e como empresas poderiam supri-las melhor”.

Inicialmente discutiu-se sobre a necessidade de a equipe de projeto do produto adotar forma de atuação interdisciplinar e interfuncional. Trott (2012) diz que “é comum, por exemplo, que uma ideia técnica seja informalmente discutida com colegas do *marketing*, a fim de obter conselho comercial embasado”. E normalmente, isto não é formalmente percebido pela equipe como informação e geração de conhecimento para o projeto. É importante que esse tipo de colaboração seja cada mais incentivada, fazendo com que todos os envolvidos no projeto do produto percebam o seu papel na disseminação do conhecimento e colaboração com o produto final em atender às especificações e necessidades do consumidor.

Conclusão

A informação deve ser tratada como um diferencial, as interpretações presentes no processo de desenvolvimento de produtos devem ser dinâmicas.

A análise e acompanhamento do fluxo de informações e do gerenciamento do conhecimento gerado propõe-se a mostrar uma melhoria do projeto do produto, registrando-se os passos que realmente agregam valor para o final do processo e contribuindo com os benefícios para a sua implementação e acompanhamento gerencial da equipe de projeto. Um ponto importante a observar é que sem o mapeamento e o gerenciamento tanto do fluxo de informações como do conhecimento gerado, os membros do projeto geralmente não tem percepção do envolvimento e contribuições para que o fluxo ocorra de forma mais eficiente.

Uma das maneiras de serem colocadas em prática o apoio à metodologia de projeto do produto pelas ferramentas de gerenciamento da informação e do conhecimento é através do planejamento das comunicações, conforme exposto no Guia PMBOK (PMI, 2004). Assim, utilizam-se fatores da tecnologia das comunicações que podem afetar o projeto do produto, entre elas: a disponibilidade e regularidade das informações, as tecnologias usadas, a experiência e especializações dos membros do grupo de projeto, a duração do projeto e o

ambiente para que as informações sejam transmitidas e trocadas (presencial ou virtual).

Com isso, cria-se a possibilidade de gerar um cruzamento de informações para promover a inovação e facilitar a sua mensuração, mostrando que a inovação, assim como a criatividade, pode ser aprendida eliminando-se o pensamento comum de que são atividades intuitivas e que dependem do dom de algumas pessoas.

Referências bibliográficas

Bukowitz, W. R., William, R. L. “Manual de Gestão do Conhecimento”, Bookman, Porto Alegre, 2002.

Laidens, G. “Modelo conceitual de integração de ferramentas no processo de desenvolvimento de produtos alimentícios utilizando os princípios da gestão do conhecimento”. 2007. 132f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

Machado, M. C., Toledo, N. N. “Gestão do Processo de Desenvolvimento de Produtos: uma abordagem baseada na criação de valor”, Atlas, São Paulo, 2008.
Mintzberg, H. “Criando Organizações Eficazes: estruturas em cinco configurações”, Atlas, São Paulo, 2008.

Nonaka, I., Takeuchi, H. “Criação de Conhecimento na Empresa”, Elsevier, Rio de Janeiro, 1997.

PMI. “Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos” (Guia PMBok®) 3.ed. Newton Square, Pennsylvania, EUA, 2004.

Probst, G. “Gestão do Conhecimento: os elementos construtivos do sucesso”, Bookman, Porto Alegre, 2002.

Rosini, A. M., Palmisano, A. “Administração de Sistemas de Informação e a Gestão do Conhecimento”, Cengage Learning, São Paulo, 2008.

Trott, Paul. “Gestão da Inovação e Desenvolvimento de Novos Produtos”, Bookman, Porto Alegre, 2012.

Zhao, L. e Huang, X. “The Study about Enterprise Knowledge Management Model based on TRIZ”, Proceedings of International Conference on Management Service Science, MASS, 2009.