

IMPLANTAÇÃO DO BANCO DE LIÇÕES APRENDIDAS EM UMA EMPRESA DO SETOR FERROVIÁRIO

Moisés Habib Bechelane Maia (Centro Universitário UNA) moiseshabib@yahoo.com.br
José Augusto Oliveira (Universidade Federal de Lavras) jaugusto.oliveira@outlook.com
Letícia Bettoni Siqueira (Universidade Federal de Lavras) leticialbs@hotmail.com
Gustavo Nunes Maciel (Universidade Federal de Lavras) gustavonunesmaciel@yahoo.com.br
Larissa Garcia Gomes (Universidade Federal de Lavras) larissa.gomes@posgrad.ufla.br

Resumo

O presente artigo busca compreender o conceito de armazenamento de lições aprendidas, tendo como foco analítico, a gestão do conhecimento. O ponto de partida para o estudo foi a implantação de um sistema de lições aprendidas em uma empresa brasileira do setor ferroviário. Como opção metodológica, desenvolveu-se uma pesquisa qualitativa com a utilização de um estudo de caso, alinhando-se teoria e prática para criação de uma ferramenta capaz de auxiliar as rotinas operacionais da organização em prol da retenção do conhecimento. Neste artigo foi possível verificar o processo de implantação das lições aprendidas, através da aplicação dos mecanismos de gestão do conhecimento e com a inserção de um novo método, por etapas, nas rotinas da empresa adotada como objeto de pesquisa. Como resultado, verificou-se que a implantação da ferramenta trouxe benefícios para a gestão do conhecimento na empresa, assim, o artigo oferece um procedimento metodológico eficiente para o armazenamento das lições aprendidas, que deve ser testado em outros setores e empresas para confirmação e generalização de sua efetividade.

Palavra Chave: Gestão do Conhecimento, Gestão de Projetos, Lições Aprendidas

1. Introdução

Há uma longa tradição em filosofia que considera que o conhecimento vem não somente das afirmações que se podem fazer, mas também das questões que se podem indagar. Essa tradição pode ser remetida à filosofia de Sócrates, que com seu método aporético, visava refutar o saber aparente e chegar ao reconhecimento da ignorância como ponto de partida da reflexão filosófica, o que justifica a famosa máxima atribuída ao pensador grego: “só sei que nada sei” (VASCONCELOS, 2001).

Na era da informação, a busca por conhecimento se torna cada vez mais complexa, ainda que, na história da humanidade, a informação nunca esteve tão disponível e foi tão importante para a gestão empresarial. Peter Drucker (1993) já dizia que a competitividade organizacional do

século 21 é baseada no conhecimento. Portanto, no mundo empresarial, utilizar as ferramentas corretas de disseminação deste conhecimento é vital. Davenport e Prusak (1998) afirmam que, atualmente, mesmo as organizações mais maduras em gerir conhecimento, tem como grande desafio, forjar a ligação entre gestão do conhecimento e as estratégias de negócio.

A Gestão do Conhecimento (GC), mesmo não sendo um tema muito recente, se destoa como um dos mais estudados. O arcabouço teórico fundamentado pela GC assumiu o status de disciplina e o contempla com diversas revistas devotadas ao mesmo, a exemplo de: *Journal of Knowledge Management*, *Electronic Journal of Knowledge Management*, *International Journal of Knowledge Management*, *International Journal of Knowledge Management Studies*, *Journal of Information & Knowledge Management*, *Journal of Knowledge Management Practice* e *Knowledge Management Research & Practice*.

Pode-se verificar outra tendência nas organizações atuais, quando as mesmas utilizam o gerenciamento de projetos para alavancar seus resultados. Carvalho e Hinça (2005) salientam que, nesta época de competição baseada na rapidez, as empresas vêm-se cada vez mais pressionadas por menores prazos e custos, com escassez de recursos. O gerenciamento bem-sucedido de um projeto pode garantir que os produtos ou serviços de uma determinada organização ultrapassem os concorrentes e conquistem maior participação no mercado.

No gerenciamento de projetos o compartilhamento do conhecimento é de suma importância para alcançar os objetivos propostos no mesmo, melhorando assim o planejamento, execução, monitoramento e controle. Diante disso, identificou-se que o processo de lições aprendidas torna-se chave para criar uma base de conhecimento que agregue valor à organização, seus stakeholders e seus projetos.

Dentro deste contexto, o presente artigo tem como objetivo identificar a implantação do processo de lições aprendidas em um escritório de projetos de uma empresa do setor ferroviário, denominada nesse estudo como Empresa X.

2. Referencial Teórico

2.1 Gestão do Conhecimento

As mudanças no cenário organizacional, nos últimos anos, desencadearam efeitos gerenciais distintos no mundo corporativo. A forma de atuação das empresas se mostrou mais flexível e os processos mais ágeis de modo a conquistar vantagem competitiva sustentável em um

mercado aonde a informação e conhecimento se transformam em um grande ativo. Quinn et al. (1997) afirma que a implantação coordenada da GC cria uma vantagem competitiva sustentável e de difícil imitação, pois está enraizada nas pessoas que trabalham na empresa, e não em recursos físicos, que são facilmente imitáveis pelos concorrentes e menos flexíveis para reagir às incertezas do ambiente (THOMKE E REINERTSEN, 1998). Diante desta nova perspectiva organizacional, fica evidente o fato da Gestão do Conhecimento ser um dos temas mais abordados nos últimos anos.

Para se compreender os princípios em que a GC são enraizados, faz-se necessário definir e compreender os termos dados, informação e conhecimento. Segundo Tuomi (1999), normalmente esses conceitos são tratados em um sentido hierárquico, em que os dados são simples fatos que se tornam informação, se forem combinados em uma estrutura compreensível; ao passo que a informação torna-se conhecimento, se for colocada em um contexto, podendo ser usada para fazer previsões.

Deste modo, a GC é definida por Laudon e Laudon (2010) como uma gama de processos desenvolvidos para criar, armazenar, comunicar e aplicar conhecimento. O modelo SECI proposto por Nonaka e Takeuchi (1991), se destaca no campo. De acordo com os autores o conhecimento é definido de duas formas. A primeira é o formato tácito, conhecimento subjetivo que são as habilidades inerentes a uma pessoa; sistema de ideias, percepção e experiência; difícil de ser formalizado, transferido ou explicado a outra pessoa. Já a segunda, o formato explícito, é referente ao conhecimento relativamente fácil de codificar, transferir e reutilizar; formalizado em textos, gráficos, tabelas, figuras, desenhos, esquemas, diagramas, etc., facilmente organizados em bases de dados e em publicações em geral, tanto em papel quanto em formato eletrônico. A partir no modelo SECI, Nonaka e Takeuchi (1997), apresentam quatro formas de convergir este conhecimento, sendo estas; Socialização (tácito para tácito), Externalização (tácito para explícito), Combinação (explícito para explícito) e Internalização (explícito para tácito)

De acordo com Vasconcelos (2001), diversos outros autores contribuíram para o desenvolvimento da vasta literatura sobre gestão do conhecimento que temos hoje, mas um ponto comum os une: o que convencionamos chamar de gestão do conhecimento envolve a determinação do que a empresa sabe ou deveria saber para alcançar seus objetivos estratégicos. Nessa perspectiva, o conhecimento é visto como um ativo da empresa. E, com base no fato de o conhecimento ser um ativo a ser otimizado, esses autores, assim como

muitos outros, concluem que cada vez mais as empresas competirão entre si e se diferenciarão com base naquilo que sabem.

Embora a GC seja um dos principais temas citados na literatura recente em se tratado de performance empresarial, uma visão alternativa advoga que a teoria possa ser, digamos, supervalorizada. Schneider (2007), em seu trabalho *Coping with the Concept of Knowledge*, afirma que a GC visa a melhor geração e utilização de um recurso que se espera criar vantagem competitiva. Porém o que pode ser chamado de “melhor” tem de ser gerado a partir de um propósito estratégico. Isto implica que o conhecimento, em um contexto empresarial, não é o principal objetivo, e que seu acúmulo não será suficiente para tornar uma empresa melhor sucedida. A autora ainda reitera que ambas as tentativas de se esclarecer o conhecimento como uma base para a GC são insuficientes, pois estas apenas transferem o problema para outro nível.

Ainda que busquemos alternativas baseados em outra vertente, a do aprendizado organizacional, conceituado como um sistema organizacional pautado nas habilidades de criar, adquirir e transferir conhecimento e, a partir de mudanças de comportamento, refletir em novas ideias e conhecimento ao ambiente organizacional (AL-ONIZAT, 2012), tem atraído atenção de gestores (RAZALI et al., 2013). Entretanto, analogamente ao pensamento de Schneider (2007), em sua abordagem prático-teórico sobre aprendizagem organizacional, *The Fifth Discipline*, Peter Senge (1990) adverte que não é possível afirmar que “nós somos uma organização de aprendizagem”, pois quanto mais aprendemos, mais percebemos nossa ignorância.

2.2 Gestão de Projetos e Lições Aprendidas

O gerenciamento de projetos é essencial para as empresas, pois é uma “arma competitiva que representa níveis crescentes de qualidade e agrega valor aos interesses dos clientes” (Kerzner, 2001). Segundo o PMI (2008):

Projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto ou serviço único. Temporário significa que todo projeto tem um início e um término bem definidos. Único significa que o produto ou serviço distingue-se substancialmente de todos os produtos e serviços.

O gerenciamento de projetos enfatiza a necessidade de se gerir conhecimentos entre as partes interessadas para que, além da busca de inovação constante, também haja a preocupação com o melhor aproveitamento do conhecimento já existente, otimizando esforços e reduzindo o

retrabalho, o que previne a perda de capital intelectual por equipes desfeitas ao final de um projeto.

Para Santiago e Spinola (2007) os benefícios proporcionados pelas iniciativas voltadas para a criação, registro, disseminação e compartilhamento de conhecimentos são expressivos para o sucesso em uma organização.

As Lições aprendidas podem ser definidas como as experiências chave que contêm certa relevância de negócios para projetos futuros (SCHINDLER e EPPLER, 2003). Sob o olhar da gestão do conhecimento (GC), toda e qualquer experiência é conhecimento. E este, deve ser explicitado, compartilhado e disseminado para agregar valor as pessoas e organizações.

Segundo Baaz, A. et al. (2010) as lições aprendidas são um meio de explicitar o conhecimento, desenvolvê-lo, aumentar o compartilhamento do mesmo no projeto e entre projetos, aumentar a satisfação com o trabalho, melhora a relação entre os participantes e contribuir para o aprendizado.

Para o PMI (2008), lições aprendidas são aprendizagens obtidas no processo de realização do projeto. As lições aprendidas podem ser identificadas a qualquer momento. Também consideradas um registro do projeto, que será incluído na base de conhecimento de lições aprendidas.

O processo de documentar lições aprendidas em projetos para gerar uma base de conhecimento pode se dar de duas formas: ao longo do projeto ou ao seu término, também conhecida de *postmortem review*. Alguns autores chamam as lições aprendidas de *experience feedback* (EF).

Kamsufoguem et al (2008) reforça que o *experience feedback* é iniciativa de gestão do conhecimento, no qual o objetivo é transmitir conhecimento empírico ou lições aprendidas aplicável a uma organização como um todo, seja no nível operacional, tático ou estratégico de tal forma que, quando reutilizados, esse conhecimento impacta positivamente nos resultados da organização.

Vilela e Mendes (2004) evidenciam “a necessidade de acrescer, às funções do escritório de projetos, elementos da gestão do conhecimento para fundamentar estratégias orientadas à criação, disseminação e uso do conhecimento. Essas funções, conforme ilustrado na Figura 01, perpassam pela gestão das competências que compõem a equipe, pela capacitação do pessoal envolvido no processo e mobilização de esforços cooperados entre os projetos desenvolvidos, no sentido de assegurar longevidade e aprendizagem permanente à

temporalidade dos projetos, assegurando ao escritório de projetos o papel de articulador e catalisador de ações de gestão do conhecimento.

Figura 1: Funções do escritório de projetos x Gestão do Conhecimento



Fonte: Vilela e Mendes (2004)

3. Metodologia

O estudo realizado sobre a implantação do processo de lições aprendidas em um escritório de projetos de uma empresa do setor ferroviário, denominada como empresa X, caracteriza-se, quanto a sua natureza, como qualitativa.

Triviños (1987) considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito e que a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicos no processo de pesquisa qualitativa. Os procedimentos metodológicos conduziram aos chamados “estudos de caso”.

O estudo de caso é um dos mais importantes estudos dentro da pesquisa qualitativa, sendo muito utilizado na atualidade pelas ciências sociais, após ter sido amplamente utilizado nas áreas da saúde humana, ao se estudar ‘caso a caso’ as patologias dos pacientes (BECKER, 1993).

O propósito de um estudo de caso é reunir informações detalhadas e sistemáticas sobre um fenômeno (PATTON, 2002). É um procedimento metodológico que enfatiza entendimentos contextuais, sem esquecer-se da representatividade (LLEWELLYN; NORTHCOTT, 2007), centrando-se na compreensão da dinâmica do contexto real (EISENHARDT, 1989) e

envolvendo-se num estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento (GIL, 2007).

Diante disso, na próxima sessão serão analisados os resultados da implantação da gestão de lições aprendidas na Empresa X.

4. Resultados

4.1 Gerenciamento de Projetos na Empresa X

Em 2011 a Empresa X criou uma área para gerenciar os novos projetos de expansão. São aproximadamente 30 projetos gerenciados, contudo, observou-se que não havia um banco de lições padronizado referente aos projetos conduzidos ao longo dos últimos anos.

Diante disso, todo o processo foi reestruturado, orientado pelo guia PMBOK/PMI de Gerenciamento de Projetos (5ª edição), visando situar um conjunto de atividades necessárias para o gerenciamento de projetos evitando, assim, a “morte precoce” de ativos, a perda de volume transportado, a insatisfação de clientes, a obsolescência indevida de ativos e, principalmente, permitindo a criação de um banco de lições aprendidas para auxiliar nos novos projetos da empresa X.

Para estruturação, foram definidas três etapas:

- Realização de reuniões com os GPs.
- Protótipo da nova estrutura
- Divulgação e treinamento para a empresa

4.1.1 Realização de reuniões com os Gerentes de Projetos

Nesse primeiro momento, procurou-se identificar os motivos para o não cadastramento das lições aprendidas dos projetos. Diversos argumentos foram levantados, destacando-se, principalmente a dificuldade de visualização das entradas e saídas do projeto. Diante disso, com o auxílio dos GPs, utilizou-se o método SIPOC. O SIPOC é uma ferramenta que ajuda a identificar os elementos relevantes de um processo, e com isso, é possível ganhar um maior conhecimento sobre determinada atividade e identificar oportunidades de melhoria. O gerenciamento torna-se difícil quando não é de conhecimento de todas as atividades. O

SIPOC, ajuda a tornar tangível o trabalho realizado, servindo como uma ferramenta de padronização e treinamento das atividades.

Como pode ser visualizado na Figura 02, foram identificadas as principais entradas para as lições aprendidas e definido que, sempre que houve um fato novo, os GPs registrariam o ocorrido e enviariam para validação do escritório de projetos.

Figura 2: Principais entradas para as lições aprendidas

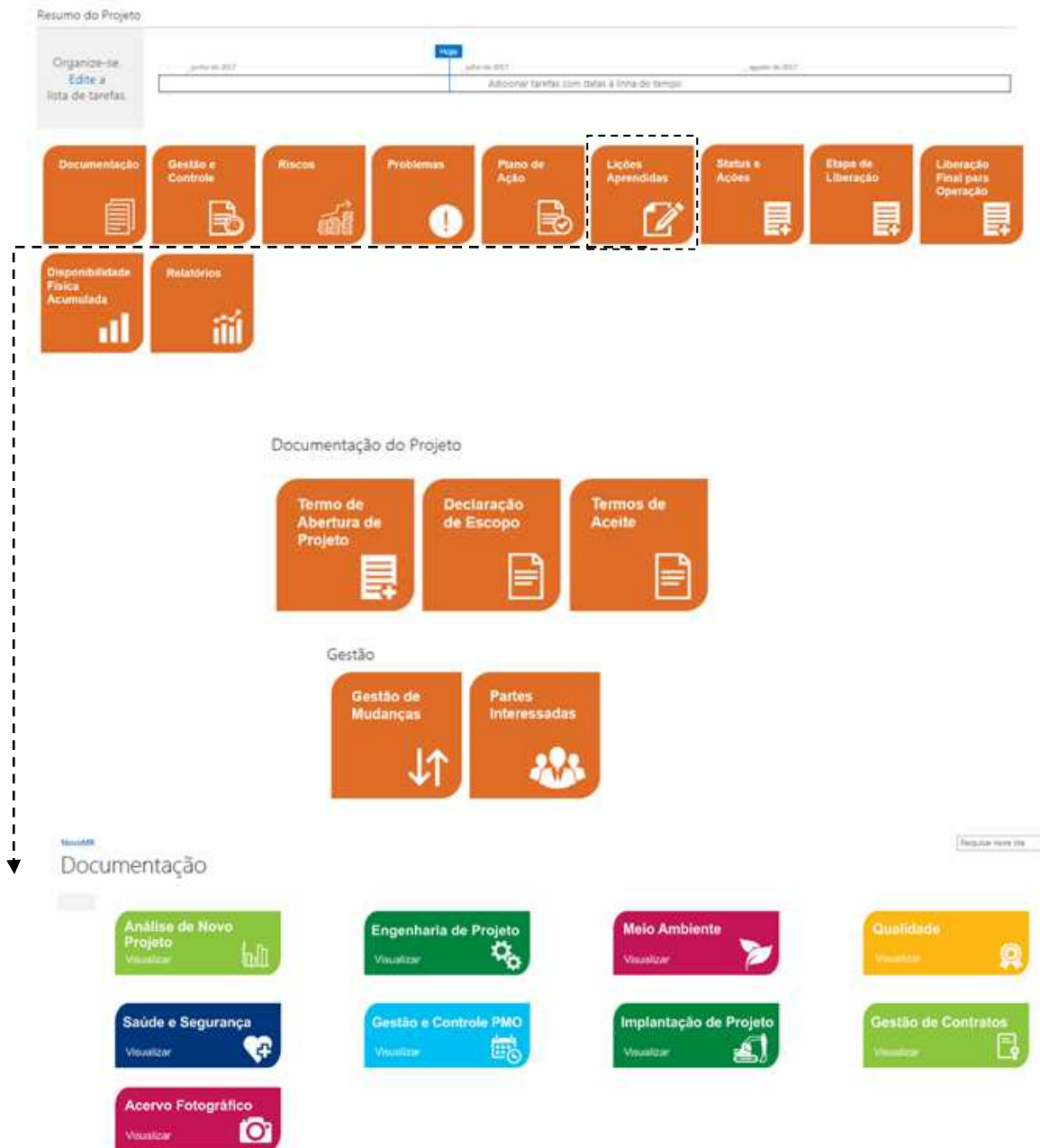
Documentos Padrão para Projetos de Materiais Rodantes				
Fornecedor	Entradas	Atividades	Saídas	Clientes
Gestor do Projeto	Contrato de Aquisição Assinado	Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto	Termo de Abertura do Projeto Assinado	Stakeholders
Gestor do Projeto	Registro das partes interessadas	Identificar as partes interessadas	Reunião de Kick-off	Stakeholders
	Fatores Ambientais da Empresa	Desenvolver Matriz das Partes Interessadas.	Matriz de Partes Interessadas/Comunicação	
	Ativos de processos organizacionais	Definir agenda de reuniões		
Gestor do Projeto / Equipe do Projeto	TAP	Desenvolver a declaração do Escopo	Declaração de Escopo	Stakeholders
	Definição dos Requisitos do Projeto	Validar a declaração de Escopo e Arquivá-la		
	Ativos de processos organizacionais	Desenvolver o cronograma do projeto		
Gestor do Projeto	Sequenciamento das Atividades	Definir e Sequenciar as Atividades	Cronograma Validado	Stakeholders
	Declaração de Escopo			
	Requisitos de Recursos das Atividades	Estimar Recursos e Duração das Atividades		
Gestor do Projeto/ Equipe do Projeto	Declaração de Escopo	Definir os Riscos de Fabricação, Transporte e Entrega do Ativo	Matriz de Gerenciamento de Riscos	Stakeholders
	Definição da Gestão Econômica	Realizar a análise quantitativa dos riscos		
	Fatores Ambientais da Empresa			
	Ativos de processos organizacionais	Criar plano de respostas aos Riscos Definidos		
Gestor do Projeto	Ativos de processos organizacionais	Registrar as melhores práticas implantadas no Projeto e problemas que dificultaram o sucesso do Projeto	Consolidação das Lições Aprendidas	Stakeholders e Demais pessoas que Trabalham com Gestão de Projetos
	Registro de Mudanças	Divulgar as lições registradas.		

Fonte: Elaborado pelos autores

4.1.2 Protótipo da nova estrutura

Após a realização das reuniões internas e a definição dos processos, foi inserido um campo para controle das lições aprendidas, conforme apontado pela Figura 03.

Figura 3: Interface implantada para controle das lições aprendidas



Fonte: Elaborado pelos autores

O cadastro é realizado via sistema de gerenciamento de projetos, permitindo a construção de uma base única, padronizada e confiável que facilitará posteriores análises com o fornecimento de lições já enfrentadas pela empresa em projetos semelhantes. O GP é o responsável por garantir que as lições aprendidas sejam cadastradas durante a execução do projeto. A Figura 4 apresenta a interface implantada para cadastro das lições.

Figura 4: Interface implantada para cadastro das lições aprendidas

Código

Validador

Responsável pela Identificação

Lição Aprendida

Campo obrigatório!

Palavra-chave

Anexos

Criado por

Data de Criação

Fonte: Elaborado pelos autores

Após o cadastro, todas as lições são enviadas para uma base única, onde é possível ter uma visão geral de todas as lições aprendidas da companhia, bem como realizar filtros para pesquisar um projeto específico.

4.1.3 Divulgação e treinamento para a empresa

Com a introdução do sistema de lições aprendidas, o próximo passo foi disseminar a ideia para os responsáveis por projetos da empresa. Foram realizadas diversas campanhas para plena utilização do novo sistema.

4.1.3.1 Reuniões de disseminação do sistema

Em todas as reuniões realizadas, foi introduzido uma pauta específica para demonstrar a importância da utilização da nova forma de controle e geração de conhecimento da empresa.

4.1.3.2 Envio de e-mails de alerta

Realizado, juntamente com a área de comunicação da empresa, uma campanha de divulgação da nova ferramenta. Todos os colaboradores envolvidos com projetos receberam, durante 3 meses, e-mails semanais de alertas sobre a nova ferramenta.

4.1.3.3 Treinamentos de Projetos

Em parceria com a área de Recursos Humanos, foram agendados 5 treinamentos de projetos, onde foi incluído uma sessão específica para tratamento das lições aprendidas. A medida alcançou um público de 100 colaboradores.

5. Considerações Finais

O presente artigo teve como objetivo identificar a implantação do processo de lições aprendidas em um escritório de projetos de uma empresa do setor ferroviário. Para tal, com o embasamento da teoria de gestão do conhecimento e de projetos, criou-se um sistema de armazenamento de informações.

Antes da implantação do sistema na empresa, o controle de armazenamento das lições era feito individualmente por cada GP e não havia uma forma padronizada de controle. O escritório de projetos possuía controles de diversos documentos, mas não havia uma forma de reter o conhecimento dos projetos. Diante disso, com a implantação do método para as lições aprendidas, observaram-se diversas melhorias, como as inserções diárias dos fatos ocorridos nos projetos.

Outro ganho identificado, foi a crescente percepção pela direção que a documentação é uma forma de retenção de conhecimento na empresa. A prática da documentação criou a ideia de eliminação de desperdício, evitando que a organização se esforce no futuro para encontrar as soluções para os mesmos problemas.

Como limitações a este estudo, destaca-se o fato da pesquisa ser realizada em um único setor da empresa, não possibilitando, portanto, a retenção do conhecimento de toda a organização. Como sugestão para pesquisas futuras, recomenda-se a aplicação e disseminação dos estudos para todos os setores e outras empresas, bem como implementar indicadores para medir os ganhos com a eliminação do desperdício do tempo e, conseqüentemente, retenção do conhecimento na organização.

Referências

BAAZ, Anders et al. Appreciating lessons learned. **IEEE software**, v. 27, n. 4, p. 72-79, 2010.

CARVALHO, Hélio Gomes de; HINÇA, Ariane. **Escritório de projetos como ferramenta de gestão do conhecimento**. 2012.

DAVENPORT, Thomas H. et al. **Working knowledge: How organizations manage what they know**. Harvard Business Press, 1998.

EISENHARDT, K. M. Building Theories from Case Study Research. **The Academy of Management Review**, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

FOGUEM, B. Kamsu et al. Knowledge formalization in experience feedback processes: An ontology-based approach. **Computers in Industry**, v. 59, n. 7, p. 694-710, 2008.

Kerzner, H. **Project Management – A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling**. Nova York: John Wiley & Sons, 2001.

LAUDON, K.; LAUDON, J. **Sistemas de Informação Gerenciais**. São Paulo: Pearson, 2010.

LLEWELLYN, S.; NORTHCOTT, D. The “singular view” in management case studies qualitative research in organizations and management. **An International Journal**, v. 2, n. 3, p. 194-207, 2007.

NONAKA, I. The Knowledge-creating company. **Harvard Business Review**, New York, v. 69, n. 6, p. 96-104, Nov./Dec. 1991.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação do conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

PATTON, M. G. **Qualitative Research and Evaluation Methods**, 3 ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 2002.

PMI (2008) **A Guide to the Project Management Book of Knowledge (PMBOK)**. 4th Edition, Project Management Institute, Newtown Square

QUINN, J. B.; BARUCH, J. J.; ZIEN, K. A. **Innovation explosion: using intellect and software to revolutionize growth strategies**. New York : Free Press, 1997.

RAZALI, M. Z. M.; AMIRA, N. A.; SHOBRI, N. D. M. Learning Organization Practices and Job Satisfaction among Academicians at Public University. **International Journal of Social Science and Humanity**, v. 3, n. 6, pp. 518-522, 2013.

SANTIAGO JR., J. R. S, SPINOLA, M. M. Um modelo de mensuração da contribuição da Gestão do Conhecimento em projetos. **Revista Mundo P M**, Curitiba, PR, n.16,ago/set.2007.

SCHNEIDER, Ursula. Coping with the concept of knowledge. **Management Learning**, v. 38, n. 5, p. 613-633, 2007.

SCHINDLER, Martin; EPPLER, Martin J. Harvesting project knowledge: a review of project learning methods and success factors. **International journal of project management**, v. 21, n. 3, p. 219-228, 2003.

SENGE, P. A **Quinta Disciplina: Arte e Prática da Organização de Aprendizagem**. São Paulo: Best Seller, 1990.

THOMKE, S.; REINERTSEN, D. Agile product development: managing development flexibility in uncertain environments. **California Management Review**, v. 41, n. 1, p. 8-30, Fall 1998.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

TUOMI, I. Data is more than knowledge: implications of the reversed knowledge hierarchy for knowledge management and organization memory. **Journal of Management Information Systems**, v. 16, n. 3, p. 103-117, Winter 1999.

VASCONCELOS, Flávio C. Da gestão do conhecimento à gestão da ignorância: uma visão co-evolucionária. **Revista de Administração de Empresas**, vol. 41, N. 1, pp. 98-102, 2001.

VILELA, Dalton C. J.; MENDES, Cinthia da Cunha. O papel do escritório de projetos na disseminação do conhecimento organizacional. **XXIV Encontro Nac. de Eng. de Produção** - Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2004.