



GESTÃO DO CONHECIMENTO NA INDÚSTRIA DE SOFTWARE: UM INSTRUMENTO PARA O LEVANTAMENTO DE REQUISITOS DE FERRAMENTAS

Gisele Urbano¹, Mariana Santos¹, Danieli Pinto², Amanda Vidott², Nelson Tenório Jr³

¹AcadêmicaS do Curso de Engenharia de Software, Centro Universitário de Maringá – UNICESUMAR, Maringá-PR.
Programa de Iniciação Científica da UniCesumar (PIC). gisele_urbano@hotmail.com

²Mestrandas, Gestão do Conhecimento nas Organizações, UNICESUMAR

³Orientador, Doutor, Pesquisador do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação – ICETI

RESUMO

Gerenciar o conhecimento dentro das organizações é essencial para que elas mantenham a sua sustentabilidade nos negócios em um mercado competitivo. A indústria de software brasileira está em franco crescimento e por isso busca soluções para gerenciar de forma efetiva o conhecimento organizacional. Atualmente existem diversas ferramentas que oferecem soluções para a execução dos processos de GC nas organizações, *i.e.*, chats, WiKi, e-mail, dentre outras. Infelizmente, muitas dessas ferramentas não oferecem todo o ciclo da GC e acabam desencadeando problemas para as organizações que as utilizam, como: silos de informação, perda do conhecimento organizacional, e falta de mensuração do conhecimento organizacional. O objetivo deste trabalho é propor um instrumento para o levantamento de requisitos para a implementação de ferramentas de GC voltada à indústria de software. Para se alcançar esse objetivo foi realizada uma pesquisa exploratória bibliográfica, nas áreas de GC e Engenharia de Software (ES), que dessem subsídios suficientes para compor o instrumento de entrevista aqui apresentado. O resultado deste trabalho é tal instrumento que pode ser aplicado em uma pesquisa de campo.

PALAVRAS-CHAVE: Ferramenta; Concepção; Disseminação; Sistema; Ambiente.

1 INTRODUÇÃO

A Gestão do Conhecimento (GC) auxilia as organizações a alcançarem vantagens competitivas sustentáveis no mercado em que atuam. Essa é uma das motivações de tais organizações adotarem estratégias para gerenciar o seu conhecimento. Em meio a esse cenário, a indústria de software está adotando práticas que visam melhorar a gestão do conhecimento organizacional (GOLDONI; OLIVEIRA, 2010). No Brasil a adoção das práticas de GC pela indústria de software está se tornando mais intensa porque o país tem crescido no setor de exportação desse produto. O relatório da Associação Brasileira das Empresas de Software (ABES, 2016) aponta que em treze anos o Brasil cresceu aproximadamente 145% nas exportações de software. Em 2002 exportava em torno de US\$ 100 milhões e em 2015 exportou pouco mais de US\$ 245 milhões de software, sendo o oitavo colocado no ranking mundial e estando à frente de países como Austrália (9º), Itália (10º), Índia (13º) e Rússia (15º). Ainda segundo o relatório, o mercado doméstico de software brasileiro movimentou US\$ 2,7 bilhões em 2015. Portanto, nota-se que a indústria de software brasileira está em franca expansão e consolidação no mercado mundial.

Para promover a prática de GC as organizações utilizam diversas ferramentas, como: ambiente WiKi, ferramentas de buscas avançadas, repositórios de documentos, dentre outras (YOUNG, 2010). Alguns dos problemas em se adotar diferentes ferramentas



para as práticas de GC são: i) a falta de estrutura na informação. A maioria das ferramentas promove práticas de GC sem estruturar as informações e isso desencadeia a criação de silos de conhecimento, onde o conhecimento fica restrito a uma pessoa ou a um grupo de pessoas; ii) a falta de estrutura na informação armazenada nas ferramentas. As informações desestruturadas fazem com que o conhecimento seja perdido ao longo do tempo porque as pessoas tendem a não se lembrarem de palavras-chave para resgatar temas ou assuntos discutidos. Isso ocorre principalmente com o uso de ferramentas como o chat o e-mail; iii) a falta de integração entre as ferramentas. A maioria das ferramentas não são integradas o que dificulta a rastreabilidade e a mensuração do conhecimento organizacional. Assim, não se consegue saber o quanto uma pessoa ou equipe conhece de um determinado assunto. Medir o conhecimento é importante porque aumenta a visibilidade da organização se a GC está atingindo os resultados esperados.

Diante desse cenário, o objetivo deste trabalho é apresentar um instrumento para o levantamento dos requisitos funcionais para a implementação de uma ferramenta voltada às práticas de GC em organizações atuantes na área de desenvolvimento de software, buscando reduzir dessa forma, os silos de informação e permitindo a medição do conhecimento organizacional.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de cunho qualitativo e exploratório. Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica em bases de dados científicas e livros a fim de se elaborar um formulário de entrevista voltado para o levantamento dos requisitos funcionais de um ambiente de apoio à GC em organizações da indústria de software.

Apesar de todos os esforços empregados pelas organizações, a GC não é uma tarefa simples de ser realizada, pois “conhecimento” é algo muito complexo e exige um olhar apurado e rigoroso por parte da organização (Januzzi, Falsarella & Sugahara, 2016). Orofino (2011) destaca que todo conhecimento presente na organização só é importante na medida em que ele possa ser compartilhado. Ou seja, o conhecimento para ser útil à organização, precisa deixar de existir apenas na mente dos indivíduos e deve ser externalizado e socializado para que outros indivíduos tenham acesso criando novos conhecimentos (MOREIRA, 2005). Nesse contexto, as organizações precisam estabelecer sistemas estruturados capazes de identificar, capturar, armazenar e distribuir o conhecimento (Dorow, Schmitt, Clementi, Souza & Miglioranza, 2005), caracterizando a gestão do conhecimento como um processo cíclico e dinâmico, definido por etapas diferentes e interdependentes, relacionadas à criação, aquisição, disseminação, desenvolvimento e aplicação do conhecimento na organização de forma que o conhecimento organizacional ao fluir de uma etapa para outra, gere valor (Laverde, Baragaño & Dominguez, 2003).

De acordo com Dalkir (2011), esses processos formam os ciclos da gestão do conhecimento e estão relacionados com todas as etapas que envolvem a captura, aquisição e internalização do conhecimento, representando o caminho percorrido pela informação para que ela se transforme em um ativo estratégico para as organizações. Turban, Leidner, MClean e Wetherbe (2010) destacam que a gestão do conhecimento se caracteriza como um processo cíclico devido ao fato do conhecimento estar condicionado ao ambiente onde ele está contido, pois o ambiente muda constantemente e, conseqüentemente, o conhecimento precisa ser atualizado a fim de refletir essas mudanças.



Diferentes abordagens teóricas relacionadas com os ciclos da GC e seus processos podem ser encontradas na literatura. Dalkir (2011) traz que, dentre os modelos de ciclos, os mais influentes incluem o modelo de Wiig (1993), Meyer e Zack (1999), Bukowitz e Willians (2002) e McElroy (2003). Portanto, este trabalho adota as seguintes etapas para que uma ferramenta de GC seja eficiente e eficaz, conforme apresenta o Quadro 1.

Quadro 1 – Etapas do processos GC para uma ferramenta.

Processo de GC	Descrição do processo
Captura e/ou criação do conhecimento	Compreende a identificação e codificação do conhecimento existente no ambiente organizacional e/ou a criação de um novo conhecimento a partir das informações já existentes.
Compartilhamento e disseminação do conhecimento	Refere-se ao fluxo do conhecimento capturado ou criado dentro da organização. Como tornar o conhecimento individual disponível para todos?
Aquisição e aplicação do conhecimento	Para quem o conhecimento capturado ou criado se destina? Onde o conhecimento adquirido no ambiente de trabalho pode ser aplicado?

Fonte: elaborado pelos autores com base em Dalkir (2011).

As etapas apresentadas evidenciam o caminho que o conhecimento faz ou deveria fazer dentro das organizações. Porém, esses processos não acontecem isoladamente e segundo Servin (2005) precisam ter como base tecnologia e pessoas atuando de forma interdependentes, independente das ferramentas e técnicas de GC utilizadas.

Desse modo, o uso de ferramentas e práticas de GC são essenciais para que ocorra o ciclo do conhecimento nas organizações. Os processos de GC precisam ser apoiados por estruturas ou ferramentas, baseadas em tecnologia, essenciais para a eficiência e eficácia de suas funções (ROSSETTI; MORALES, 2007). Tais ferramentas tem como função “extrair” o conhecimento tácito das pessoas e torná-lo disponível a todos da organização.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O instrumento para o levantamento de requisitos foi definido com base nas boas práticas da área de Engenharia de Software definidas pela compreensão do gerenciamento de requisitos e como ele dá suporte para as outras atividades da engenharia de requisitos. (Sommerville, 2007).

Constatou-se assim que o instrumento deveria conter as questões apresentadas no Quadro 2. As questões abertas (de 1 a 8) visam investigar as funcionalidades da GC por meio de entrevistas semi-estruturadas. As questões fechadas (9 e 10) visam investigar o grau de entendimento e de importância da GC no dia-a-dia do profissional entrevistado, onde, para essas últimas optou-se por utilizar uma adaptação da escala de Likert (BERTRAM, 2007; LIKERT, 1932).

Quadro 2 – Questionário para levantamento de requisito de um ambiente de GC.

Questão	Objetivo
1. Atualmente, como é gerenciado o conhecimento dentro da empresa?	Investigar como o conhecimento da empresa é gerenciado.
2. De que modo conhecimento é (ou pode ser) criado dentro da empresa?	Investigar a forma (ou as formas) que o conhecimento é criado dentro da empresa
3. De que modo o conhecimento é (ou pode ser) armazenado e organizado dentro da	Investigar a forma (ou as formas) que o conhecimento é armazenado dentro da empresa.



empresa?	
4. De que modo conhecimento é (ou pode ser) compartilhado / disseminado dentro da empresa?	Investigar a forma (ou as formas) que o conhecimento é compartilhado dentro da empresa.
5. De que modo o conhecimento é (ou pode ser) acessível/utilizado por todos na empresa?	Investigar como o conhecimento é utilizado dentro da empresa.
6. Quando se inicia um novo projeto é feita alguma procura sobre o seu em bases de conhecimentos? Se sim, quais? Se não, quais poderiam ser feitas?	Investigar o uso de base de conhecimento e as suas estratégias para se conhecer um novo projeto.
7. Você tem a rastreabilidade do conhecimento dentro da sua empresa, por exemplo, sabe qual equipe ou pessoa possui determinado conhecimento em um determinado assunto e, ainda, o seu grau de conhecimento sobre esse assunto? Se sim, como isso é feito? Se não, como isso poderia ser feito?	Investigar a necessidade e as estratégias de rastreabilidade de conhecimento.
8. Existe alguma forma de medir o conhecimento (geral, da equipe de uma pessoa, de algum assunto específico) na empresa? Se sim, qual(is) e como? Se não, qual(is) seriam interessantes e como isso poderia ser feito?	Investigar a importância da mensuração do conhecimento da empresa para os gestores e as equipes.
Para as questões 9 e 10 será utilizada a escala adaptada de Likert (BERTRAM, 2007; LIKERT, 1932), onde as possíveis respostas são: (1)Nunca; (2)Quase nunca; (3)Raramente; (4)Algumas vezes; (5)Quase sempre; (6)Usualmente; e (7)Sempre.	
9. Em qual grau, sendo de 1 à 7, você acredita que uma ferramenta baseada em software e voltada para o gerenciamento do conhecimento da empresa, lhe ajudaria nas tomadas de decisão em suas tarefas diárias com relação aos projetos de TI?	Investigar o grau que uma ferramenta de software de GC ajudaria as tomadas de decisões nos projetos da empresa.
10. Qual grau de importância você acredita que Gestão do Conhecimento ajuda a sua empresa nas tomadas de decisão dos projetos por ela executados?	Investigar a importância que o especialista enxerga a GC para a empresa e seus projetos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O formulário de levantamento de requisitos aqui apresentado visa realizar o levantamento de dados com especialistas da área de desenvolvimento de software, bem como da área de gestão de conhecimento das empresas por meio de entrevistas formais e semi-estruturadas.

Concluiu-se que tal instrumento contribuirá para a área de GC nas empresas de desenvolvimento de software porque poderá ser amplamente utilizado para o levantamento dos requisitos de ferramentas que apoiem os processos de GC a serem implementadas dentro dessas organizações. Esse instrumento colabora com a área de GC e de ES no sentido de ser específico para esse tipo de levantamento e não um instrumento com características genéricas. Por fim, o passo seguinte será aplicar esse instrumento em empresas da indústria de software e modelar um ambiente de GC para as empresas desse setor com base nos requisitos identificados.



REFERÊNCIAS

- ABES. **Brazilian Software Market: scenario and trends, 2016**. Disponível em: <[http://central.abessoftware.com.br/Content/UploadedFiles/Arquivos/Dados 2011/ABES-Publicacao-Mercado-2016.pdf](http://central.abessoftware.com.br/Content/UploadedFiles/Arquivos/Dados%202011/ABES-Publicacao-Mercado-2016.pdf)>. Acesso em: 19 ago. 2016.
- BERTRAM, D. Likert scales. **Retrieved November**, v. 2, p. 2013, 2007.
- DALKIR, K. **Knowledge management in theory and practice**. [s.l: s.n.].
- DOROW, P. F. et al. Ciclos d gestão do conhecimento. 2005.
- GOLDONI, V.; OLIVEIRA, M. Knowledge management metrics in software development companies in Brazil. **Journal of Knowledge Management**, v. 14, n. 2, p. 301–313, 2010.
- JANUZZI, C. S. C.; FALSARELLA, O. M.; SUGAHARA, C. R. Gestão do conhecimento : um estudo de modelos e sua relação com a inovação nas organizações. **Perpectivas em Ciência da Informação**, v. 21, n. 1, p. 97–118, 2016.
- LAVERDE, A. M. ORTIZ; BARAGAÑO, A. F.; DOMINGUEZ, J. M. S. Knowledge Processes : On Overview of the Principal Models. **3 European Knowledge Management Summer School**, p. 1–6, 2003.
- LIKERT, R. A technique for the measurement of attitudes. **Archives of Psychology**, v. 22, n. 140, p. 1–55, 1932.
- MOREIRA, D. A. **Teoria e prática em gestão do conhecimento: pesquisa exploratória sobre consultoria em gestão do conhecimento no Brasil**. [s.l: s.n.].
- OROFINO, M. A. R. **Técnicas de criação do conhecimento no desenvolvimento de modelos de negócio**. [s.l: s.n.].
- ROSSETTI, A. G.; MORALES, A. B. T. O papel da tecnologia da informação na gestão do conhecimento. **Ciência da Informação**, v. 36, n. 1, p. 124–135, 2007.
- SERVIN, G. **ABC of Knowledge Management**. [s.l: s.n.].
- YOUNG, R. **Knowledge Management Tools and Techniques Manual**. [s.l: s.n.]. v. 1
- SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.