

GESTÃO DO CONHECIMENTO COMO FERRAMENTA PARA MELHORIA DO TRABALHO COLETIVO E COLABORATIVO

ALEXSANDRA MONTEIRO DA SILVA

*Graduada em Ciência da Computação
Mestranda do Programa de Pós-graduação em Informática Aplicada da
Universidade Federal Rural de Pernambuco
alexandra.monteiro@ufrpe.br*

ANA CLAUDINE SIQUEIRA CORREA

*Graduada em Sistemas de Informação
Mestranda do Programa de Pós-graduação em Informática Aplicada da
Universidade Federal Rural de Pernambuco
claudine.correa@ufrpe.br*

JOSÉ MÁRIO RIBEIRO DE SOUZA FILHO

*Graduado em Ciência da Computação
Mestrando do Programa de Pós-graduação em Informática Aplicada da
Universidade Federal Rural de Pernambuco
mario.ribeiro@ufrpe.br*

GLEYBSON DOS SANTOS FARIAS

*Graduado em Sistemas de Informação
Mestrando do Programa de Pós-graduação em Informática Aplicada da
Universidade Federal Rural de Pernambuco
gleybson.farias@ufrpe.br*

RICARDO ANDRÉ CAVALCANTE DE SOUZA

*Doutor em Ciência da Computação
Professor Associado do Departamento de Estatística e Informática da
Universidade Federal Rural de Pernambuco
ricardo.souza@ufrpe.br*

RESUMO

Objetivo: O conhecimento é o principal ativo das organizações modernas. O propósito da Gestão do Conhecimento (KM) é alavancar o conhecimento para melhorar o desempenho organizacional. Entre os desafios da KM está o compartilhamento do conhecimento entre os trabalhadores do conhecimento. Diante deste cenário, o objetivo deste trabalho consiste em responder a seguinte questão: Como reusar e aplicar o conhecimento organizacional para mitigar deficiências e problemas encontrados no trabalho coletivo e colaborativo?

Design/Metodologia/Abordagem: O estudo consiste na aplicação de uma abordagem de Gestão do Conhecimento, denominada Ciclo KM, para resolver um problema de KM encontrado na unidade de engenharia de requisitos de uma organização do setor público. As etapas do ciclo KM são: (1) captura do conhecimento; (2) compartilhamento e disseminação do conhecimento; e (3) aplicação do conhecimento. Tais etapas foram executadas com o auxílio de ferramentas e práticas de KM encontradas na literatura, tais como, mapa do conhecimento, análise de rede social, comunidade de prática e storytelling.

Resultados: Experimentação de uma sistemática para captura, disseminação e aplicação do conhecimento organizacional no contexto de um projeto de KM. Desenvolvimento de um protótipo de solução de KM para dar suporte ao trabalho coletivo e colaborativo.

Originalidade/valor: Prover meio para o compartilhamento, reuso e aplicação do conhecimento que correspondem a aspectos da Gestão do Conhecimento considerados determinantes para a inovação em uma organização.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento. Inovação. Ciclo KM. Modelo SECI.

KNOWLEDGE MANAGEMENT AS TOOL TO IMPROVE COLLABORATIVE AND COLLECTIVE WORK

ABSTRACT

Purpose: Knowledge is the main asset of the modern organizations. The Knowledge Management (KM) purpose is to leverage the knowledge to improve the organizational performance. Among KM's challenges is the knowledge sharing between knowledge workers. In this scenario, the objective of this work is to answer the following question: How to reuse and apply organizational knowledge to mitigate deficiencies and problems found in collective and collaborative work?

Design/Methodology/Approach: This study consists in the application of a Knowledge Management approach, called KM Cycle, to solve a KM problem found in the requirements engineering unit of a public sector organization. The phases of KM Cycle are: (1) knowledge capture; (2) knowledge sharing and dissemination; and (3) knowledge application. These phases were executed with the aid of KM tools and practices found in the literature, such as knowledge map, social network analysis, community of practice and storytelling.

Results: Experimentation of a systematic for capture, dissemination and application of the organizational knowledge in the context of a KM Project. Development of a KM solution prototype to support collective and collaborative work.

Originality/value: Provide a means for the sharing, reuse and application of knowledge that correspond to aspects of Knowledge Management considered determinants for innovation in an organization.

Keywords: Knowledge Management. Innovation. KM Cycle. SECI Model.

I INTRODUÇÃO

No ambiente corporativo muitas vezes é preciso reavaliar os objetivos e redefinir a estratégia. Para isso é necessário dispor de informações e conhecimentos apropriados para apoiar os gestores na tomada de decisão e as equipes na execução de suas atividades. O conhecimento, no contexto deste trabalho, consiste de informações interconectadas, utilizado para um propósito. Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento pode ser tácito, inerente à experiência de cada indivíduo ou explícito, acessível e transmissível em linguagem formal. A Gestão do Conhecimento (KM do inglês *Knowledge Management*) é um desafio que compreende a coordenação sistemática de pessoas, tecnologia, processos e estrutura organizacional de modo a adicionar valor através do reuso e da inovação (Dalkir, 2005).

Brelade e Harman (2005) consideram que a KM é composta por três dimensões complementares: (1) pessoas; (2) tecnologia; e (3) ambiente organizacional. O cerne da dimensão tecnológica consiste em deslocar de um foco técnico sobre o que a tecnologia pode fazer para um foco sobre o que as pessoas podem fazer com a informação que se torna acessível. A mudança no foco significa olhar a tecnologia da perspectiva de sua habilidade para facilitar o acesso individualizado à informação e ao conhecimento, permitir o compartilhamento de ideias e experiências, facilitar comunicação, além de remover barreiras para criatividade e inovação. Na economia do conhecimento, o fator de vantagem competitiva é o que as pessoas fazem com o conhecimento e não o investimento em tecnologia em si. A cultura organizacional é o contexto no qual as dimensões de pessoa e tecnologia interagem e que permite uma eficiente KM.

A organização do conhecimento é aquela cujo principal ativo é intelectual ou aquela que é especialista na arte de entregar valor a partir do conhecimento. Tendo em vista que uma Gestão do Conhecimento eficiente contribui para a melhoria do desempenho organizacional e é fator-chave para fomentar a inovação, a questão de pesquisa tratada neste trabalho consiste em compreender “Como reusar e aplicar o conhecimento organizacional para mitigar deficiências e problemas encontrados no trabalho coletivo e colaborativo?”.

Este trabalho compreendeu: identificação de um problema real de KM no contexto de uma organização do conhecimento; execução das etapas de uma abordagem de gestão do conhecimento, denominada Ciclo KM, com o auxílio de técnicas e ferramentas de propósito específico; e avaliação dos impactos da experimentação no desempenho organizacional.

Diante da perspectiva de uso do Ciclo de KM para encontrar soluções para problemas reais do cotidiano das organizações, a experiência se mostra relevante e acredita-se que a jornada de identificação do problema rumo à solução mereça ser compartilhada como forma de incentivar a

disseminação da prática e contribuir para elevação da maturidade organizacional no tocante à gestão do conhecimento. Adicionalmente, estudos recentes no contexto brasileiro mostram que as práticas relacionadas à gestão do conhecimento têm uma influência sobre competências organizacionais e no próprio desempenho, destacando-se sobre outros grupos de práticas (Dávila, 2016).

Além desta seção introdutória, este trabalho está organizado em mais quatro seções. A Seção 2 apresenta a fundamentação teórica. A Seção 3 descreve os procedimentos metodológicos utilizados durante o estudo. A Seção 4 apresenta a experimentação e os principais resultados obtidos. Finalmente, a Seção 5 relata as considerações finais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção visa caracterizar os construtos teóricos utilizados neste trabalho, mais especificamente ao Ciclo KM e sua relação com a melhoria de desempenho do trabalho coletivo e colaborativo.

Dávila *et al.* (2014) asseguram que KM é uma disciplina que poderia auxiliar na compreensão e melhoria dos conhecimentos específicos, bem como o "meta-conhecimento" sobre o próprio processo de trabalho organizacional. Adicionalmente, Von Krogh *et al.* (2000) afirmam que o objetivo da KM é estimular profissionais a realizar um bom trabalho ao mesmo tempo em que capturam seus conhecimentos e os transformam em algo que a organização possa usar, como novas rotinas, novas percepções sobre clientes ou conceitos para novos produtos.

Segundo Dalkir (2005), a gestão do conhecimento é estruturada em ciclos de conhecimento ou Ciclo KM. As etapas do Ciclo KM são descritas como: Captura – refere-se à identificação e posterior codificação do conhecimento interno e *know-how* da organização e/ou conhecimento a partir do ambiente externo; Compartilhamento e Disseminação – a partir de uma avaliação do conhecimento capturado, esta etapa diz respeito à contextualização do conteúdo, trata-se de uma ligação entre o conhecimento e os seus detentores; e Aquisição e Aplicação – após a validação e avaliação do conhecimento como relevante, ele é então inserido no repositório de práticas das ações pessoais e organizacionais.

De acordo com Andrade *et al.* (2011), a captura do conhecimento e o entendimento dos elementos constitutivos do conhecimento é a base para identificar como pode ocorrer a sua transferência dentro da organização e é necessária ao processo sistemático de identificação, geração, renovação e aplicação dos conhecimentos que são estratégicos para a vida de uma organização. A incorporação de práticas e ferramentas tecnológicas de KM nas empresas tem

papel fundamental para expandir o acesso à informação atualizada e para promover a captura de conhecimento por meio de comunidades colaborativas de aprendizagem.

Teixeira Filho e Silva (2002) corroboram que as comunidades virtuais podem apoiar a empresa na distribuição da informação e nas políticas de comunicação, bem como podem estimular a adoção de novas "políticas culturais" na organização, visando disseminar novos modelos mentais para a reflexão. As reflexões apresentadas até então, compartilham a ideia de que capturar e disseminar conhecimento é importante para o bom funcionamento organizacional.

Rossetti e Morales (2007) afirmam que há forte tendência em correlacionar KM com desempenho organizacional em sentido amplo, o que tem sido comprovado em diversas pesquisas realizadas com métodos diferentes, junto a empresas de distintos perfis e portes, também em locais diferentes. McKeen *et al.* (2006) reforçam que as práticas de KM estão diretamente relacionadas a várias medidas intermediárias de desempenho organizacional estratégico. As organizações que valorizam seus empregados pelo que eles sabem, recompensando-os por compartilhar seus conhecimentos, criam um clima mais favorável a KM e conseguem que as equipes melhorem o desempenho e a comunicação entre os seus pares, contribuindo positivamente para melhoria do desempenho organizacional (Rossetti e Morales, 2007).

Este trabalho procura então aplicar o Ciclo KM para melhorar o desempenho de uma organização do conhecimento através do suporte ao trabalho coletivo e colaborativo. Para tanto foi executado um conjunto de atividades desde o diagnóstico, para identificação de um problema de KM, até o desenvolvimento de uma solução de KM para o mesmo.

3 METODOLOGIA E CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA

A metodologia de pesquisa utilizada nesse trabalho é orientada pelo Ciclo de Gestão do Conhecimento (Ciclo KM) proposto por Dalkir e Liebowitz (2011). A execução das etapas do Ciclo KM é auxiliada por ferramentas de KM disponíveis em <http://www.kstoolkit.org/>. A Tabela 1 apresenta as ferramentas utilizadas nas etapas do Ciclo KM, bem como o respectivo propósito.

A escolha da organização participante da pesquisa levou em consideração dois critérios principais: (1) entender como ocorre a gestão do conhecimento em organizações que utilizam metodologias ágeis; e (2) priorizar organizações que estavam disponíveis a colaborar com o estudo. A organização selecionada trata-se de uma entidade do poder judiciário federal e a área na qual o estudo foi desenvolvido corresponde a Seção de Requisitos de Software, unidade que faz parte da Secretaria de Tecnologia da Informação.

Tabela 1 – Ciclo KM: Etapas e Ferramentas

Etapa	Ferramenta	Propósito
Captura do Conhecimento	Pesquisa de Campo	Diagnosticar a situação de KM na organização-alvo, através de entrevistas e imersão no ambiente de trabalho
	Mapa Mental	Consolidar em uma ferramenta gráfica os resultados da pesquisa de campo
	Processo de Negócio	Entender como é realizado o trabalho na organização-alvo
	Storytelling	Conscientizar sobre os benefícios de um processo de KM
	Mapa do Conhecimento	Identificar conceitos-chave para o contexto do problema e as correlações entre eles
	Repositório do Conhecimento	Organizar e disponibilizar o conhecimento explícito codificado por meio dos artefatos
Compartilhamento do Conhecimento	Análise de Rede Social	Mapear as relações informais existentes entre as pessoas
	Comunidade de Prática	Melhorar o compartilhamento de informações e a comunicação na organização-alvo
Aplicação do Conhecimento	Storytelling	Criar um entendimento comum sobre a solução KM
	Protótipo da Solução KM	Demonstrar a entrega de valor por meio de uma solução KM prototipada

Fonte: Autores (2017).

O estudo contemplou a execução das etapas do Ciclo KM: (1) Captura, para implementação de um repositório de conhecimento explícito a partir do conhecimento tácito organizacional; (2) Compartilhamento, para desenvolvimento de uma comunidade de prática como meio de compartilhamento de conhecimento entre as pessoas; e (3) Aplicação, para prototipação de uma solução KM como suporte ao modo mais efetivo de “fazer as coisas”. Nas próximas subseções estas etapas são mais bem detalhadas.

3.1.1 CAPTURA DO CONHECIMENTO

O primeiro passo foi a realização de uma sessão de *brainstorming* pela equipe do projeto, composta por quatro estudantes de pós-graduação em informática aplicada, para debater problemas usuais de KM enfrentados pelas organizações. Em seguida, para realizar um diagnóstico de KM na organização alvo, foi realizada uma pesquisa de campo por meio de observação do ambiente de trabalho e de entrevistas com os funcionários da área em estudo, seguindo um roteiro com perguntas previamente estabelecidas, tais como: É utilizado algum software para facilitar o compartilhamento do conhecimento entre as equipes? Existe algum tipo de fórum e/ou listas de discussão para socializar informações, ideias e experiências que contribuem para o desenvolvimento de competências? Como as melhores práticas são disseminadas entre a equipe?

A Figura 1 apresenta um Mapa Mental com a sintetização dos resultados da pesquisa de campo. De acordo com Cardoso *et al.* (2016), o Mapa Mental pode ser considerado uma

ferramenta para organizar ideias por meio de palavras-chave, cores e imagens em uma estrutura que se irradia a partir de um centro. Os desenhos de mapas mentais favorecem o aprendizado e, conseqüentemente, melhoram a produtividade pessoal.

Figura 1 - Mapa Mental – Sintetização da Pesquisa de Campo.



Fonte: Autores (2017).

Após o diagnóstico do cenário KM, realizado através de entrevistas, a equipe de projeto trabalhou em conjunto com os clientes para estruturar o conhecimento organizacional através das seguintes ferramentas: modelagem do processo de negócio em BPMN que possibilitou à equipe do projeto uma visão geral das principais atividades, eventos e fluxos de trabalho da área de requisitos da organização; *storytelling* para ilustrar como resolver um problema coletivo pode ser resolvido com a gestão do conhecimento; Mapa do Conhecimento para identificar os principais conceitos e as correlações entre eles no contexto trabalhado. Todos os artefatos produzidos foram validados junto aos clientes e armazenados em um repositório do conhecimento disponível para acesso em <https://knowledgerepositoryweb.wordpress.com>. A *storytelling* e o Mapa do Conhecimento produzidos são descritos em mais detalhes a seguir.

A *storytelling* foi desenvolvida através de um vídeo no qual um apresentador, chamado Caio, interage com Alice, uma líder da equipe técnica. A narrativa consiste basicamente do seguinte

cenário: Alice, a heroína da história, se depara com desafio de inovar o processo de trabalho da equipe de gestão de requisitos. Alice desenvolve algumas ideias usuais, como aplicar uma nova metodologia de trabalho ou usar uma nova ferramenta de software. Entretanto, Caio faz uma provocação do real motivo por trás da necessidade de inovação. Alice então identifica que o conhecimento fica centralizado em algumas pessoas e que não há padronização dos artefatos produzidos. Ao final, identifica-se que a verdadeira necessidade é a implantação de um processo de gestão do conhecimento baseado no modelo SECI (Nonaka & Takeuchi, 1997) o qual pode ser auxiliado por ferramentas de KM de propósito específico. A Figura 2 apresenta um dos quadros da *storytelling* produzida, a qual pode ser acessada através do endereço eletrônico <https://drive.google.com/file/d/0B9qFQheRG7feQ0ZyX0dIWGtZa1E/view>.

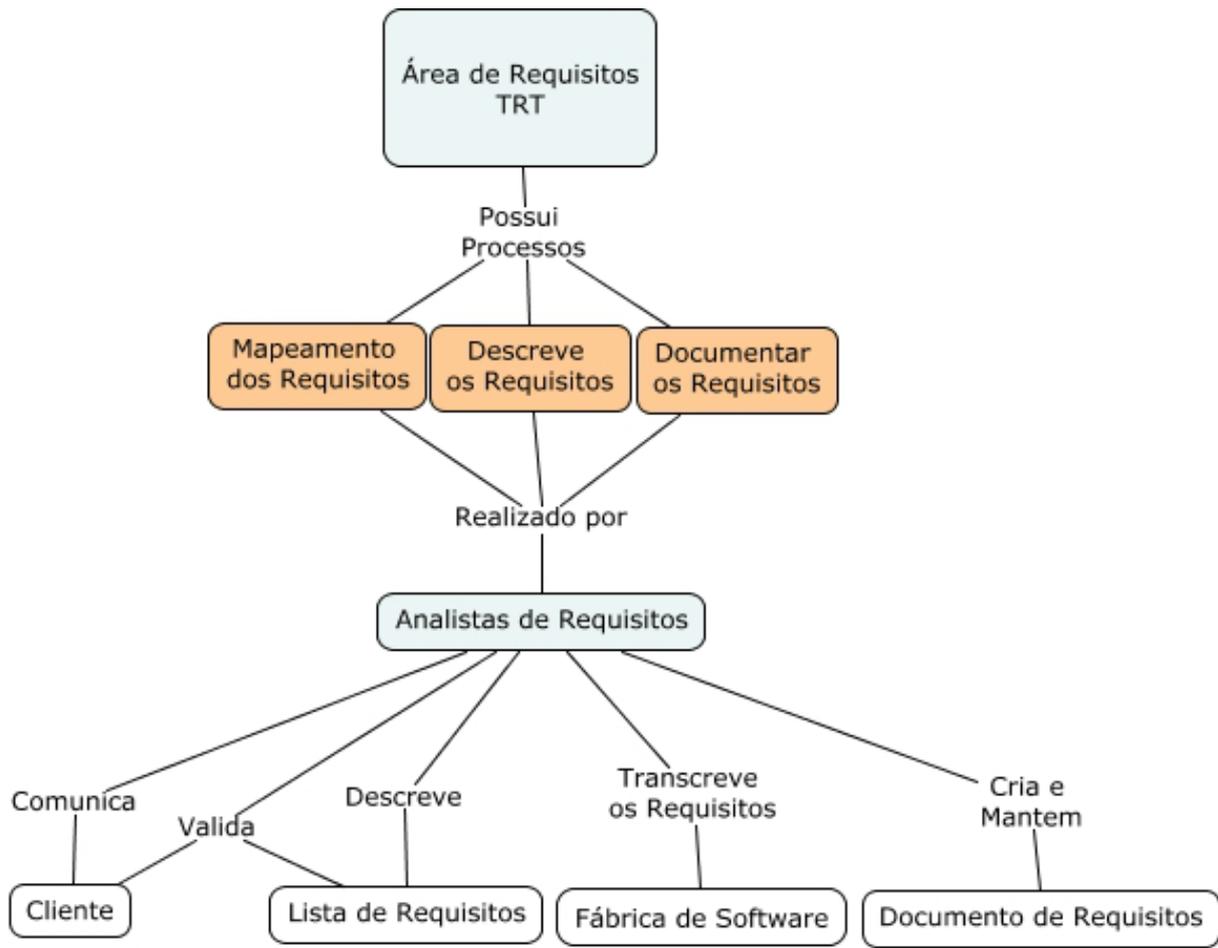
Figura 2 – Quadro da Storytelling.



Fonte: Autores (2017).

A Figura 3 apresenta o Mapa do Conhecimento produzido, o qual descreve as relações entre os processos de requisitos e os atores e artefatos envolvidos. O Mapa do Conhecimento permitiu um entendimento comum da equipe sobre a área estudada.

Figura 3 – Quadro da Storytelling.



Fonte: Autores (2017).

3.2 COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO

Neto et al. (2008) afirmam que “gestão” quando associada a “conhecimento” deve ser compreendida como a promoção ou o estímulo para a construção e compartilhamento de conhecimento. Quando as atividades de gestão do conhecimento tornam-se parte da estrutura de valores e normas da organização, os processos de compartilhamento do conhecimento tornam-se uma orientação duradoura e persistente aos membros da organização (Carvalho, 2016).

Entre os problemas de KM diagnosticados na etapa anterior destacam-se aqueles mais diretamente relacionados ao compartilhamento de conhecimento, tais como: “O Líder da equipe centraliza grande quantidade de informações”; “Não existe repasse formal de conhecimento entre os membros da equipe”; e “O processo de repasse do conhecimento para novatos é sob demanda”. O Ciclo KM prosseguiu com o objetivo de encontrar meios para estimular o Compartilhamento do Conhecimento entre os membros da equipe da organização cliente. Para tanto, foram utilizadas duas técnicas de KM: (1) Análise de Redes Sociais (SNA) para identificar

os relacionamentos informais que ocorrem por trás da estrutura organizacional formal – quem interage com quem e quem compartilha informação e conhecimento com quem; e (2) Comunidade de Prática para fomentar a cooperação entre pessoas visando alcançar objetivos comuns, tais como, disseminar uma boa prática, assistência a um problema, etc.

Segundo Silva e Brito (2013), a SNA é uma área de pesquisa para investigar o fluxo de informações e as interações entre os integrantes de uma rede. A SNA permite identificar, por exemplo, links entre pessoas em uma organização, subgrupos, gargalos de informação, intermediadores e centralizadores do conhecimento.

Para dar suporte à execução da SNA duas ferramentas de software complementares e integráveis foram utilizadas: (1) ONASurveys¹ para suporte a uma pesquisa social respondida pela equipe da organização cliente relacionada a interações de trabalho e amizade; e (2) NetDraw² para importar o resultado da pesquisa e apresentar graficamente a rede de relacionamento existente na organização.

A pesquisa social realizada baseou-se em questões no qual o respondente identificava as interações sociais dele com outras pessoas da organização, tais como: Numa escala de 1 (pouco valioso) a 5 (muito valioso), quão importante é cada uma dessas pessoas para você? Numa escala de 1 (irrelevante) a 5 (essencial), quanta informação importante para o desenvolvimento do seu trabalho você obtém por meio dessas pessoas?

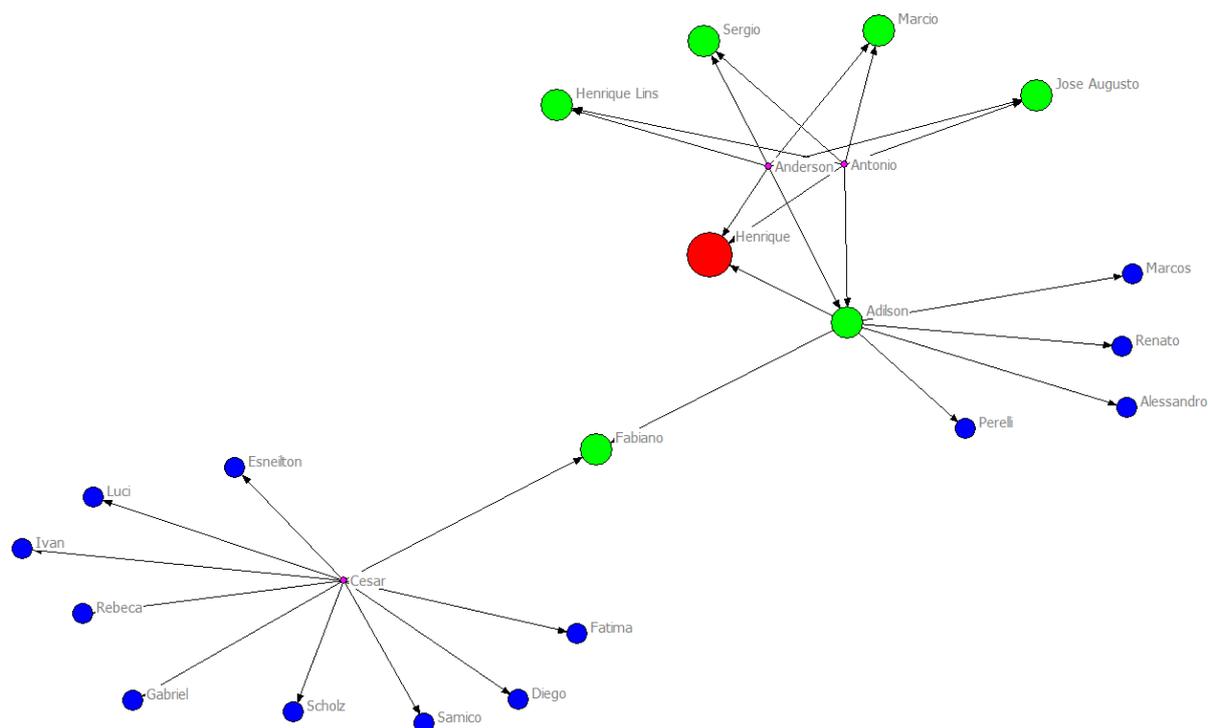
Todos os membros da equipe de requisitos de software participaram da pesquisa, ou seja, seis pessoas tiveram suas relações e interações de trabalho e de amizade no ambiente de trabalho mapeadas. As respostas da pesquisa social, armazenadas na ferramenta ONASurveys, foram exportadas para o NetDraw. A Figura 4 apresenta o gráfico da rede social da Área de Requisitos de Software gerado pela ferramenta NetDraw. Os círculos representam as pessoas e as linhas os relacionamentos entre elas. Quanto maior o círculo, maior a interação do grupo com essa pessoa.

A análise do gráfico da rede social permitiu inferir importantes características comportamentais da equipe, tais como: os membros da equipe da área de requisitos de software trabalham como se fossem ilhas de conhecimento, existe pouca interação entre eles e, na maioria das vezes, cada analista de requisito se relaciona com um conjunto distinto de pessoas dentro da organização. Isso compromete o compartilhamento de informações importantes para a execução do trabalho da própria equipe, estimula a existência do especialista, aumenta a dependência do grupo em relação ao conhecimento que se encontra retido em poucas pessoas e dificulta o repasse de informações para novos integrantes.

¹ Organizational Network Analysis Surveys – www.onasurveys.com

² NetDraw - <https://sites.google.com/site/netdrawsoftware/download>

Figura 4 - Gráfico da Análise de Rede Social.



Fonte: Autores (2017).

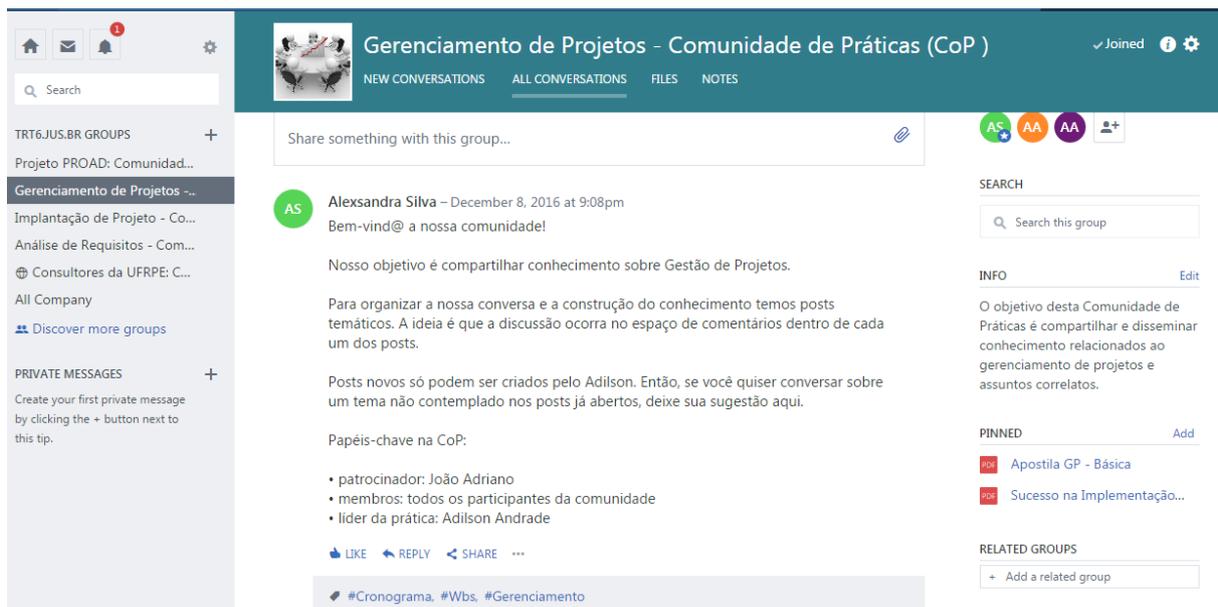
Após a SNA ficou evidenciada a necessidade de estimular o compartilhamento de informações entre os membros do grupo através de uma Comunidade de Prática (CoP). O primeiro uso da expressão “comunidade de prática” é atribuído aos cientistas sociais Lave e Wenger (1991), que as definem como organizações informais naturalmente formadas entre praticantes de dentro e de fora das fronteiras de organizações formais.

O termo comunidade sugere que os grupos não se restringem a típicos espaços geográficos, unidades de negócio ou limites funcionais, mas sim a tarefas, contextos e interesses em comum. Já o termo prática implica conhecimento em ação, isto é, como os indivíduos realmente realizam o trabalho no dia-a-dia, em oposição a procedimentos e políticas mais formais que refletem como o trabalho deveria ser realizado.

Na busca pela melhor maneira de implementar a CoP, foram pesquisadas ferramentas de software que poderiam ser utilizadas para este fim, tais como, Yammer, OpenKM, WorkSimple e SocialCast. A ferramenta escolhida deveria atender aos seguintes requisitos: ser gratuita; de boa usabilidade e restrita ao ambiente organizacional, ou seja, apenas membros da organização poderiam fazer parte da CoP. Das 22 ferramentas pesquisadas, 10 foram eliminadas por não serem gratuitas; 08 haviam sido descontinuadas; 03 não dispunham de boa usabilidade. Apenas 01 atendia a todos os requisitos especificados. A ferramenta selecionada pelo time foi o Yammer

(yammer.com) que consiste de uma rede social com o propósito de ampliar a interação entre profissionais de uma organização. Esta ferramenta disponibiliza um ambiente privado e seguro, no qual pessoas podem trocar informações, publicar arquivos, etc. Além disso, incorpora microblog, rede social empresarial, fórum de discussão, dentre outras funcionalidades e pode ser acessado via desktop ou dispositivo móvel. A Figura 5 apresenta uma tela da CoP implementada por meio da ferramenta de software Yammer sobre o tema Gerenciamento de Projetos.

Figura 5 – Imagem da Comunidade de Prática (CoP).



Fonte: Autores (2017).

A equipe da organização cliente avaliou a CoP através do preenchimento de um formulário eletrônico. Essa ação visava subsidiar uma análise da efetividade da CoP, desde melhorias no processo de comunicação até o nível de interação dos usuários com a ferramenta e com os demais funcionários.

As questões formuladas visavam verificar: frequência com que as pessoas se relacionam; frequência com que recorrem umas as outras para solucionar problemas inerentes ao ambiente de trabalho; habilidades e competências que os funcionários possuem e que são essenciais para o desenvolvimento das atividades da área; aspectos de usabilidade da ferramenta Yammer.

A Figura 6 apresenta, através de gráficos, alguns dos resultados obtidos a partir da avaliação da CoP pelos participantes da comunidade. Uma análise quantitativa dos resultados obtidos mostra que a CoP tende a, principalmente, melhorar o compartilhamento de informações entre as pessoas e, em menor escala, contribuir com a melhoria da comunicação interna.

Figura 6 – Avaliação da Comunidade de Prática.



Fonte: Autores (2017).

3.3 APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO

A última atividade do ciclo KM, denominada Aplicação do Conhecimento, consistiu no design e prototipação de uma Solução KM para o problema de centralização do conhecimento identificado na etapa de Captura e também evidenciado durante a SNA.

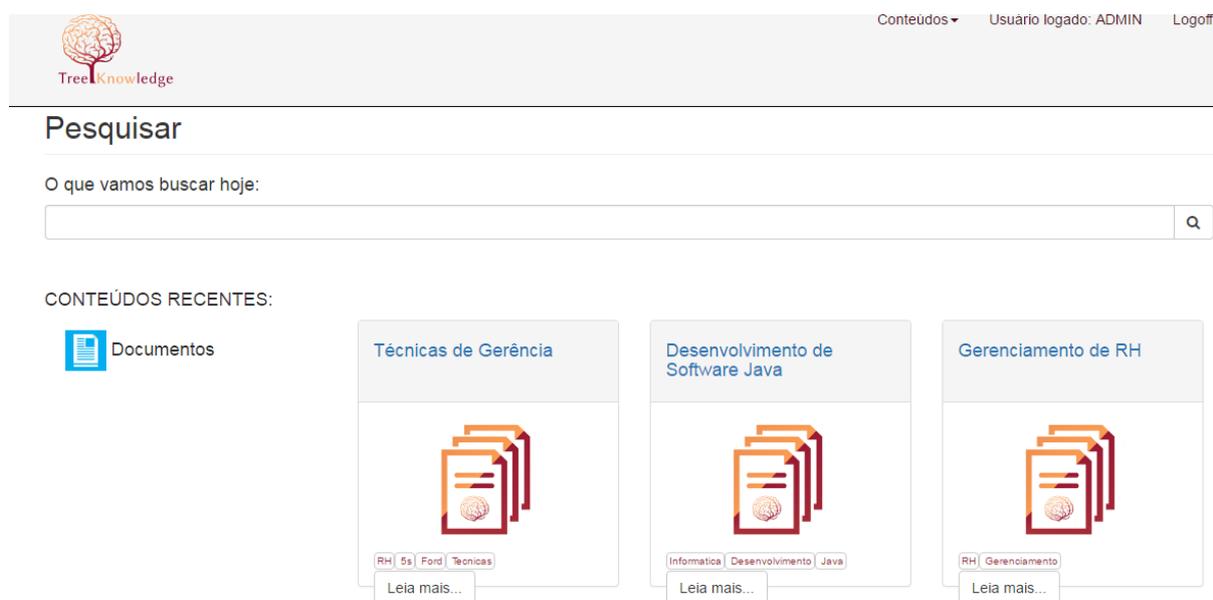
O time de projeto em conjunto com a equipe da organização cliente optou por investir numa solução de KM que pudesse facilitar a busca pelas informações mais frequentemente utilizadas no dia-a-dia de trabalho do grupo. Dessa forma, foi desenvolvido um protótipo com a funcionalidade de pesquisar diferentes tipos de mídias e efetuar pesquisas por assunto. Os resultados da pesquisa eram apresentados de forma estruturada por categorias, dando inclusive a possibilidade dos usuários de pontuar e criar um ranking dos arquivos mais interessantes para o desempenho do trabalho deles.

De acordo com Santos (2002), um protótipo é uma representação da interface com a qual o usuário pode interagir visando propor mudanças e melhorias. Para construção do protótipo da solução KM foi usada a ferramenta XAMPP (apachefriends.org), que integra diversas outras tecnologias (PHP, AJAX e MySQL) e possibilita conceber soluções de forma rápida e interativa. O protótipo da solução KM foi disponibilizado para avaliação pelos usuários por meio do endereço eletrônico: <http://uebee.com.br/treeknowledge/index.html#>.

A Figura 7 apresenta a tela da principal funcionalidade do protótipo a qual permite a busca e a categorização do conteúdo pesquisado. A Solução KM permite aos usuários pesquisar por arquivos de tipos diversos, tais como: texto; áudio e vídeo, utilizando-se apenas de palavras-chaves (tags). A Solução KM faz uma busca na base de dados e identifica todos os arquivos que possuem as tags indicadas e apresenta de maneira categorizada os artigos selecionados.

A Solução KM possibilita também que os usuários votem nos conteúdos mais importantes para o desempenho do trabalho, para que os mais bem pontuados apareçam no topo da lista de pesquisa.

Figura 7 – Protótipo da Solução de KM.



Fonte: Autores (2017).

As principais funcionalidades implementadas no protótipo da solução KM foram: segurança de autenticação; personalização da página inicial, permitindo ao usuário escolher a ordem do tipo de conteúdo exibido (entre vídeos, áudios e documentos); busca utilizando *tags*, na qual o usuário pode inserir um texto ou assunto e o motor de busca faz a varredura nos arquivos, vídeos e áudios que apresentem essa *tag*; pontuação dos arquivos pesquisados; e visualização das médias das pontuações atribuídas pelos usuários, para que os arquivos mais bem pontuados apareçam no topo da listagem, sugerindo o uso.

O protótipo da solução KM foi disponibilizado para avaliação por uma semana. Nesse período a equipe da organização cliente pôde interagir com o protótipo, sugerir modificações e melhorias. Ao todo, cinco pessoas participaram da avaliação e o *feedback* foi positivo, porém algumas sugestões apontavam para necessidades de melhorias como, por exemplo, a funcionalidade de busca de conteúdo deveria ser alterada de forma a permitir a leitura do conteúdo dos arquivos e não apenas das palavras-chaves.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A contribuição deste trabalho situa-se na proposição de uma sistemática para captura, disseminação e aplicação do conhecimento organizacional. A sistemática de gestão do conhecimento proposta foi desenvolvida num ambiente em que o trabalho colaborativo e coletivo constitui a base para a construção de sistemas de software mais aderentes às necessidades da instituição. Dessa forma o ciclo KM é essencial para definição de uma estrutura de processos e

ferramentas que permitam a retenção do conhecimento organizacional, contribuindo, desta forma, para melhorar a interação entre os membros do grupo e elevar a qualidade do trabalho realizado.

O Ciclo KM utilizado neste trabalho é alinhado ao modelo de transformação do conhecimento SECI (Nonaka & Takeuchi, 1997). O Modelo SECI é integrado pelas seguintes dimensões: Socialização (tácito par tácito); Externalização (tácito para explícito); Composição (explícito para explícito); e Internalização (explícito para tácito). A etapa de Captura do Conhecimento enfatiza a Externalização e a Composição. Já as etapas de Compartilhamento e Aplicação do Conhecimento enfatizam a Socialização e a Internalização.

A etapa de Captura do Conhecimento tem papel primordial para a identificação das informações relevantes para a organização. É nesse momento que a equipe precisa atuar no levantamento, codificação e manutenção das informações essenciais ao bom funcionamento do negócio organizacional. Para isso foram realizadas entrevistas e elaborados diversos artefatos, tais como: Mapa do Conhecimento; Modelo de Processo de Negócio; e *Storytelling*. Tais artefatos foram agrupados em um Repositório do Conhecimento, local centralizador e de fácil acesso ao conhecimento codificado.

A etapa de Compartilhamento do Conhecimento possibilitou entender como se processavam as interações entre os membros da equipe da organização cliente, e destes com outras equipes. Para atender a esse fim, realizou-se uma análise das redes de relacionamento dentro da organização e foram identificados problemas de comunicação e falta de repasse de informações. Com essa informação iniciou-se um mapeamento das ferramentas e técnicas que poderiam ser utilizadas pelos membros da equipe de requisitos de forma a estimular o compartilhamento de informações, a retenção da memória organizacional e a troca de experiências entre os membros do grupo. A equipe de projeto orientou a criação de uma comunidade de prática (CoP) como meio de socialização do conhecimento. A análise dos resultados da avaliação da CoP pelos participantes demonstrou que esta ferramenta de KM tem um potencial para diminuir as ilhas de conhecimento existentes.

A etapa de Aplicação do Conhecimento envolve o uso prático de KM para promoção de inovação na organização. A inovação implementada surgiu da necessidade do cliente de facilitar e agilizar o acesso a documentos frequentemente pesquisados pelos integrantes da equipe. A equipe do projeto disponibilizou um protótipo com funcionalidade de pesquisa inteligente de termos-chave sobre um determinado assunto em diferentes tipos de mídias. A solução proposta foi avaliada e os resultados apresentaram aceitação satisfatória pelo cliente e alto potencial para resolver o problema de KM identificado na organização.

O relato de todo o trabalho realizado ao longo do projeto permitiu verificar que o Ciclo KM permitiu uma evolução gradativa da compreensão do problema em estudo rumo à solução mais adequada às necessidades da área.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho consistiu em avaliar a influência do Ciclo KM na melhoria do desempenho organizacional. Para tanto, foi executado um projeto no contexto da Área de Requisitos de Software da Secretaria de Tecnologia da Informação de uma instituição do judiciário federal. Os resultados alcançados evidenciam a importância de uma sistemática de gestão do conhecimento quando aplicada na identificação de problemas, no compartilhamento de informações e na socialização do conhecimento adquirido.

Espera-se que este trabalho possa contribuir para disseminar a prática da gestão do conhecimento entre outras organizações de forma a estimular o fomento de ideias inovadoras que colaborem para melhoria do ambiente organizacional, que estimulem a troca de experiência e a retenção da memória organizacional. Repensar a forma de gerir o conhecimento traz vários benefícios para a organização na medida em que possibilita valorizar os ativos intangíveis, investir na aprendizagem, manter viva a memória organizacional, gerar um ciclo contínuo de aprendizagem. A compreensão é a chave para inovação e para enxergar soluções efetivas.

O trabalho proposto responde a questão de pesquisa relativa ao reuso e aplicação do conhecimento organizacional para mitigar deficiências em problemas encontrados no trabalho coletivo e colaborativo, propondo uma sistemática para gestão do conhecimento que implementa o Ciclo KM. Essa sistemática atua na construção de um repositório do conhecimento; na indicação de ferramentas colaborativas que estimulam o compartilhamento de informações e no desenvolvimento de um protótipo que tem por objetivo facilitar a busca por informações essenciais para execução das atividades da Área de Requisitos de Software.

Entre as limitações deste trabalho com potencial para trabalhos futuros, estão: especificação e avaliação de um processo de KM para a organização como um todo; ampliar o escopo do trabalho de forma a contemplar outras áreas da organização; e definir e implantar ações para adaptar a cultura organizacional em termos dos princípios de gestão do conhecimento.

REFERÊNCIAS

- Andolsek, D. M. & Andolsek, S. (2015). Knowledge sharing in an organization from the perspective of the individual. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 3 (2), 65-76.
- Andrade, I. A., Junior, D. W. B. & Tomaél, M. I. (2011). Inteligência Coletiva e Ferramentas Web 2.0: A busca da Gestão da Informação e do Conhecimento em Organizações. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 1, 27-43.
- Brelade, S. & Harman, C. (2005). *Practical Guide to Knowledge Management*. London, GB: Thorogood Publishing.
- Cardoso, J. V. M., Yamaguchi, C. K. & Vieira, A. C. P. (2016). Mapa mental como ferramenta para potencializar o conhecimento numa cooperativa no sul de Santa Catarina. II Workshop de Administração: Virtualização e Gestão os Desafios das Empresas na Virtualização dos Negócios.
- Carvalho, D. V. (2016). *A Construção do Conhecimento em Organizações de Alta Rotatividade: Um estudo de caso sobre empresas juniores*. Rio de Janeiro, RJ: Universidade Federal do Rio de Janeiro (Trabalho de Conclusão de Curso).
- Cunha, M. M., Cunha, S. N. & Domingues, A. S. O. L. (2016). Contribuição dos textos, imagens, recursos audiovisuais, mapas conceituais e jogos eletrônico no processo de explicação de conteúdos. *11 Encontro Internacional de Formação de Professores (ENFOPE)*, 9 (1).
- Dalkir, K. & Liebowitz, J. (2011). *Knowledge Management in Theory and Practice*. Cambridge, US: The MIT Press.
- Dalkir, K. (2005). *Knowledge management in theory and practice*. Burlington: Elsevier.
- Dávila, G. A. (2016). *Relações entre práticas de gestão do conhecimento, capacidade absorptiva e desempenho: Evidências do sul do brasil*. Universidade Federal de Santa Catarina (Tese de Doutorado).
- Dávila, G. A., Fraga, B. D., Diana, J. B. & Spanhol, F. J. (2014). O Ciclo de Gestão do Conhecimento na prática: um estudo nos núcleos empresariais catarinenses. *International Journal of Knowledge Engineering and Management*, 3 (7), 43-64.
- Teixeira Filho, J. & Silva, R. V. (2002). Metodologia para Implantação de Gestão do Conhecimento. *Atas da Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação*, 3.
- Mckeen, J. D., Zack, M. H. & Singh, S. (2006). Knowledge management and organizational performance: an exploratory survey. In: *Hawaii International Conference on System Sciences*.

- Neto, R. C. D. A., Souza, R. R., Neves, J. T. R. & Barbosa, R. R. (2008). Strategic knowledge management in brazilian organizations: a case of old wine in new bottles or a strategic shift?. *Estratégia e Negócios*, 14 (2), 247-256.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1997). *Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. Rio de Janeiro: Campus, 358 p.
- Rossetti, A. G. & Morales, A. B. T. (2007). O papel da tecnologia da informação na gestão do conhecimento. *Ci. Inf.*, 36 (1), 124-135.
- Silva, J. C. & Brito, A. (2013). Análise das interações online assíncronas dos aprendizes de um curso de Computação à distância. In: XVIII Congresso Internacional de Informática Educativa, TISE. Porto Alegre, RS.
- Von Krogh, G., Ichijo, K. & Nonaka, I. (2000). *Enabling knowledge creation: How to unlock the mystery of tacit knowledge and release the power of innovation*. Oxford University Press on Demand.
- Yin, R. K. (2015). *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. Porto Alegre, RS: Bookman.