



V SINGEP

Simposio Internacional de Gest3o de Projetos, Inova3o e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

GEST3O DO CONHECIMENTO EM PROJETOS VOLTADA 3 INOVA3O DE PRODUTOS: UM ESTUDO DE CASO EM EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARES

POLLYANNA DE SOUZA ABADE SANTOS
Pontificia Universidade Cat3lica de Minas Gerais
pollyanna.abade@gmail.com

3NGELA FRAN3A VERSIANI
Pontificia Universidade Cat3lica de Minas Gerais
versiani@pucminas.br

RODRIGO BARONI DE CARVALHO
Pontificia Universidade Cat3lica de Minas Gerais
rodbaroni@yahoo.com.br

CRISTIANA FERNANDES DE MUYLDER
FUMEC
cristiana.muylder@fumec.br



V SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade

International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

GESTÃO DO CONHECIMENTO EM PROJETOS VOLTADA À INOVAÇÃO DE PRODUTOS: UM ESTUDO DE CASO EM EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARES

Resumo

Este trabalho teve por objetivo compreender como a gestão do conhecimento em projetos contribui para o contexto capacitante da empresa. Mediante tal objetivo, foi elaborado um referencial teórico que buscou estabelecer as relações entre o contexto capacitante e a gestão do conhecimento dos projetos. Ao final, buscou-se estabelecer um diálogo entre a gestão do conhecimento e a gestão de projetos. Foi adotada a pesquisa de natureza qualitativa, com base em um estudo de caso único. O objeto empírico selecionado foi um projeto de desenvolvimento de aplicativo *mobile* em uma empresa de desenvolvimento de software. Utilizaram-se entrevistas semiestruturadas em profundidade como coleta de dados e procedeu-se à análise de seu conteúdo. Os resultados aqui alcançados foram capazes de mostrar como as condições capacitadoras ligadas ao comportamental e social influenciam a criação e partilha dos conhecimentos em um ambiente de projetos. Entretanto, pelo fato de o projeto não ser capaz de criar espaços para a codificação do conhecimento, a organização parece não ter conseguido se apropriar do conhecimento explícito dos projetos. Portanto, percebeu-se que a organização privilegia mais as relações sociais entre os indivíduos e recorre ao conhecimento tácito dos mesmos para suprir a falta do conhecimento codificado.

Palavras-chave: Contexto Capacitante, Gestão de Projetos, Gestão do Conhecimento.

Abstract

The purpose of this study is to understand how knowledge management applied in projects contribute to the enabling context of the company. We designed a theoretical framework that sought to establish the relationship between the context and project knowledge management. At the end, the study sought to establish a dialogue between knowledge management and project management. A research of a qualitative nature was based on a single case study that was adopted. The empirical object was a *mobile* application development project in a software warehouse. We used semi-structured interviews as data collecting to analyze the content. The results achieved were able to show how the enabling conditions linked to behavioral and social influence the knowledge creation and sharing of in a project environment. However, the project will not be able to create spaces for the knowledge codification because the organization seems to have been unable to take ownership of the explicit knowledge of the projects. Therefore, it was realized that the organization favors social relations between individuals more than the tacit knowledge to overcome the lack of codified knowledge.

Keywords: Enabling Context. Knowledge Management. Project Management.



1 Introdução

A literatura sobre gestão do conhecimento vem ganhando destaque desde a década de 90, especialmente no que diz respeito às organizações estruturadas em projetos (Mueller, 2015; Popaitoon & Siengthai, 2014). Tais organizações perfazem um contexto de estrutura matricial em que diversos projetos são executados simultaneamente. Nesse tipo de estrutura, os projetos são vistos como um meio para promover a criação e compartilhamento de saberes individuais, os quais devem ser integrados para resultar em um novo produto, manutenção ou novo serviço. A gestão do conhecimento tem sido considerada como um mecanismo que promove tal integração, sendo indispensável para que as organizações possam atualizar a sua capacidade de inovação (Consulting, Gasik, Poland, & Warsaw, 2011).

Segundo autores como Damm and Schindler (2002) e Wang and Tian (2012), é importante que as organizações na gestão de seus projetos transformem o conhecimento tácito em explícito, compartilhando, codificando e utilizando o conhecimento obtido em cada projeto para o nível da organização (Consulting *et al.*, 2011). A gestão do conhecimento é um elo que liga os projetos ao nível corporativo (Karlsen & Gottschalk, 2004), potencializando o fluxo de informações na organização. Choo (2002) afirma que as empresas, ao processarem informações, promovem a aprendizagem organizacional. É pelo ciclo de aprendizagem para frente que o conhecimento individual se incorpora à dimensão do grupo e da organização (Crossan, Lane, & White, 1999). A aprendizagem organizacional implica um processo em que os conhecimentos individuais são aplicados para promover mudanças organizacionais e desenvolver novos produtos e serviços (Hong, Kianto, & Kylaheiko, 2008).

Para a aprendizagem desenvolver, é necessário que as organizações propiciem um contexto em que os indivíduos possam trocar ideias livremente (Bakker, Cambré, Korlaar, & Raab, 2011; Compomizzi, 2014) engajem-se em reflexões com seus pares (Kostianinem, 2002; Caldas & Candido, 2013), tenham liberdade para propor soluções aos superiores (Brookes, Burns, Dainty, & Morton, 2006; Hsu, Huang, & Yang, 2014), possam mudar seus comportamentos a partir de reflexões sistematizadas (Huang & Nwell, 2003; Brannback, 2008) e desenvolvam o pensamento sistêmico (Senge, 2004; Johanessen, Olaisen, & Olsen, 1999). Esse contexto que permite o compartilhamento de ideias, emoções e sentimentos, sem constrangimentos, é denominado contexto capacitante (Alvarenga Neto and Choo, 2010; Krogh, Ichijo, & Nonaka, 2001; Shimizu, 1995). Assim, tem-se que os processos sociais da organização influenciam a natureza dos resultados de sua capacidade de inovar e aprender (Bresnen, Edelman, Newell, Scarbrough, & Swan, 2003). Advoga-se que um contexto que favoreça as relações cordiais entre os indivíduos nos projetos é condição necessária para a criação de novos conhecimentos organizacionais, uma vez que esses indivíduos estão conectados através do seu ambiente organizacional (Hartmann & Dorée, 2015). Logo, ao mesmo tempo em que os indivíduos são estimulados pelas condições oferecidas pela organização, tem-se que os projetos também contribuem e favorecem a criação e o compartilhamento de conhecimento dentro da organização a partir de sua gestão.

Entretanto, a gestão do conhecimento em projetos não é algo simples e trivial para as organizações, principalmente para as de estruturas projetizadas (Ajmal & Koskinen, 2008; Conroy & Soltam, 1998). Isto porque, para se criar valor para a organização, os projetos precisam ser desenvolvidos de forma tal que possam disseminar um arsenal de lições para futuros projetos, seja a fim de se evitarem erros passados, seja para aprender com os sucessos anteriores, retroalimentando a organização em sua capacidade de inovação ou mudança (Carillo, 2005).



Conforme pode ser observado, diversas pesquisas não só têm evidenciado as dificuldades enfrentadas pelas empresas na compreensão do papel que a gestão do conhecimento desempenha na gestão de projetos, como também sugerem necessidade de maior aprofundamento. Por exemplo, Duffield and Whitty (2015) afirmam que há necessidade de mais pesquisas, a fim de explorar a finalidade da gestão do conhecimento na execução dos projetos. Já Alvarenga Neto and Choo (2010) afirmam que, embora exista uma quantidade considerável de pesquisas sobre as condições capacitadoras para o conhecimento relacionadas à estratégia/estrutura e em sistemas de informação e gestão, há carência no que se refere às dimensões sociais e comportamentais. Esses autores são assertivos ao afirmar que são indispensáveis mais pesquisas para investigar a relação entre as condições capacitadoras ligadas às dimensões sociais e comportamentais da gestão do conhecimento. Tais recomendações são consideradas neste projeto, o qual envolve a ideia de que esforços de pesquisa voltados para a compreensão da gestão do conhecimento em projetos abrem oportunidades para obter-se maior compreensão de como as organizações projetizadas estão desenvolvendo a sua gestão de conhecimento. Assim sendo, indaga-se nesta pesquisa: ***Como a gestão do conhecimento em projetos contribui para o contexto capacitante da organização?***

No sentido de responder a tal pergunta, foi desenvolvida uma pesquisa de natureza qualitativa com base em um estudo de caso único. O objeto empírico selecionado foi um projeto de desenvolvimento de aplicativo *mobile* em uma empresa de desenvolvimento de software. Utilizaram-se entrevistas semiestruturadas em profundidade como coleta de dados e procedeu-se à análise de seu conteúdo. Com essa análise pretendeu-se uma contribuição empírica para a empresa em questão, oportunizando a compreensão do processo de gestão do conhecimento de seus projetos de forma que possa refletir sobre suas capacidades em gestão de projetos. Ademais, os resultados aqui alcançados foram capazes de mostrar como as condições capacitadoras ligadas ao comportamental e social influenciam a criação e partilha dos conhecimentos em um ambiente de projetos. O estudo em seu conjunto pretendeu cumprir os seguintes itens específicos: i) Identificar e descrever o processo da gestão do conhecimento no projeto de desenvolvimento de software; ii) Identificar o contexto capacitante da organização anterior e após a realização do projeto; iii) Verificar a utilização das melhores práticas recomendadas pela literatura e sua manifestação em uma realidade específica.

2 Referencial Teórico

2.1 A importância do contexto capacitante para a gestão do conhecimento em projetos

Ba é um dos conceitos mais utilizados e discutidos na gestão do conhecimento. Originalmente proposto pelo filósofo Kitaro Nishida, tal conceito foi desenvolvido por Shimizu (1995) e aprofundado principalmente por Nonaka, Toyama and Konno (2000). Também denominado contexto capacitante (Alvarenga Neto and Choo, 2010; Krogh *et al.*, 2001; Shimizu, 1995), capacitação para o conhecimento ou condição capacitadora (Krogh *et al.*, 2001). Essas três denominações veiculam o entendimento de que o *ba* se refere ao espaço que impulsiona a criação do conhecimento, caracterizando-se geralmente por uma rede de interações (Krogh *et al.*, 2001). O *ba* implica um ambiente cordial, em que indivíduos manifestam pensamentos e ações para que o conhecimento possa emergir (Krogh *et al.*, 2001). Assim o *ba* é considerado como o lugar que proporciona o compartilhamento de cognição e ação e deve ser fomentado. No ponto de vista de Senno, Magnier-Watanabe e Salmador (2007), isto implica que o *ba* pode ser ativo ou inativo.

Para se fomentar um *ba*, ou torná-lo ativo, recomenda-se desenvolver um ambiente de sinergia e estímulo, em que as emoções, experiências, sentimentos e imagens mentais sejam



compartilhadas entre os indivíduos. Tal dinâmica oferece a complementaridade de competências mediante a qual práticas, valores e diferenças são vivenciados coletivamente em favor de um projeto comum (Bennet & Bennet, 2007). Convém ressaltar que os indivíduos não podem ser forçados a cultivar o espírito de criatividade e de disseminação de informações, como afirmam Krogh *et al.* (2001). Assim, a criação do conhecimento precisa ser cuidadosamente amparada por atividades que superem obstáculos de relacionamentos em prol de sua facilitação (Krogh *et al.*, 2001).

2.2 Gestão do Conhecimento em Projetos

O termo projeto é definido como um esforço temporário empreendido para criar um produto ou serviço único (PMBOK, 2013). Os indivíduos que participam das atividades do projeto, para possibilitar que ele alcance os seus objetivos, são os agentes, ou atores do projeto, também considerados como membros das equipes (Brookes *et al.*, 2006). Cada membro da equipe, especialmente em um projeto que faz uso intensivo de conhecimento, pode e deve participar da criação, codificação, compartilhamento e utilização do conhecimento (Damm & Schindler, 2002; Consulting *et al.*, 2011). Autores tais como Gemino, Reich and Sauer (2014) denominam tais equipes como estoque de conhecimento do projeto. Para esses autores, quando é alterada a quantidade de pessoas ou especialização das pessoas selecionadas para participar do projeto, modifica-se o estoque do conhecimento do projeto. Desse modo, o conhecimento em um projeto é adquirido através de experiências e conhecimentos especializados em vários domínios e práticas exercidos ao longo de sua execução (Wallin & Krogh, 2010). Esse estoque do conhecimento, quando acompanhado de um ambiente favorável e das suas práticas, constitui a gestão do conhecimento dentro do projeto (Reich & Sauer, 2014).

Para ser possível usufruir do conhecimento obtido em projetos anteriores, é importante delimitar qual conhecimento é necessário para o projeto em questão (Consulting *et al.*, 2011). A identificação desse conhecimento pode ser realizada no nível da organização, quando se conhecem os vários projetos ali desenvolvidos. Ademais, para o melhor resultado da gestão de conhecimentos em projetos, aconselha-se uma estrutura própria para o desenvolvimento de projetos. Lindner and Wald (2010), por exemplo, afirmam que a instalação de escritórios de gerenciamento de projetos é um dos fatores de sucesso para a implementação da gestão do conhecimento. Se, na perspectiva da gestão dos projetos, é importante fazer o planejamento do projeto, do lado gestão do conhecimento também é necessário ocorrer o planejamento de como acontecerá a gestão do conhecimento no projeto (Consulting *et al.*, 2011). Nessa perspectiva, é possível perceber que a gestão do conhecimento é endêmica à gestão de projetos desde a fase de concepção do projeto até o seu encerramento, bem como possui interfaces com a criação de conhecimento no âmbito organizacional. Isto é, as organizações, quando realizam os seus projetos, contribuem em maior ou menor grau com a criação do conhecimento para a organização (Consulting *et al.*, 2011; Soderquist, 2006). Por seu turno, a organização apropria-se ou não dos novos conhecimentos dos projetos para retroalimentar a gestão do conhecimento em projetos.

Dessa forma, retorna-se à importância de cada *ba* específico a cada fase do processo de interação entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito nos projetos (Nonaka *et al.*, 2000; Rai, 2011). O *Originating ba* (*ba* da criação é o *ba* primário a partir do qual o processo de criação do conhecimento começa e representa a fase de Socialização (conversão do conhecimento tácito em conhecimento tácito) do modelo SECI. Esse tipo de *ba* ocorre por ações individuais e interação “face a face”, uma vez que essa interação individual “face a face” é a única maneira de capturar toda a gama de sentimentos físicos e reações psicoemocionais. Nesse tipo de *ba* podem emergir cuidado, apreço, confiança e compromisso,



que formam a base para a conversão do conhecimento entre os indivíduos. Essas interações entre os indivíduos criam um contexto no qual os seus modelos mentais são compartilhados. Tal contexto foi conceitualizado por Nonaka, Toyama and Konno (2000) de *Dialoguing ba* (*ba* da interação). Em comparação com *ba* da criação, o *Dialoguing ba* é construído mais conscientemente mediante o gerenciamento das conversas (Krogh *et al.*, 2001).

Nesse contexto, cada participante pode explorar novas ideias e refletir sobre os pontos de vista alheios. As ideias espontâneas e esparsas se convertem em conceitos, que, por sua vez, são justificados e transformados em protótipos. Assim, esse tipo de *ba* corresponde à fase de externalização do processo de criação do conhecimento, e dois processos operam em conjunto: os indivíduos compartilham o modelo mental de outros, mas também refletem e analisam o seu próprio modelo mental. Nessa abordagem, os indivíduos desempenham um papel fundamental para contribuir com a comunicação do projeto. Nesse sentido, cabe ressaltar que a seleção de pessoas com a combinação certa de conhecimento e capacidades específicas para uma equipe de projeto, grupo de trabalho ou equipe multifuncional é crítica.

É necessário identificar, capturar e tornar esse conhecimento disponível para a memória organizacional da empresa (Ajmal & Koskinen, 2008; Conroy & Soltan, 1998;). O conhecimento construído e articulado em cada projeto deve ser documentado. Dessa forma, pode mais tarde ser usado em projetos posteriores (Lindner & Wald, 2011). Tal ideia é compartilhada pelos autores Consulting *et al.* (2011), para os quais as formas de reagir ao risco de um projeto podem ser aplicadas, após algumas modificações, em outro projeto ou para riscos semelhantes no mesmo projeto.

Uma forma de incentivar e facilitar o registro das lições aprendidas nos projetos é proporcionar aos indivíduos um lugar de interações coletivas entre eles em um ambiente virtual com a utilização de tecnologias e sistemas de informação. Esse contexto foi denominado por Nonaka *et al.* (2000) *Systemizing ba* (*ba* virtual – sistematização). Esse tipo de *ba* corresponde à fase de combinação do processo de criação do conhecimento. A utilização de redes *on-line*, *groupware*, documentações e bancos de dados, oferece um ambiente colaborativo virtual para a criação do *ba* virtual. Apesar da importância dessa infraestrutura, sabe-se que, nas relações entre os processos, pessoas e tecnologia, a tecnologia é apenas 10% da solução de gerenciamento de conhecimento, com os 90% restantes relacionados ao capital humano (Duffield & Whitty, 2015; Maqsood & Finegan, 2009).

Nesse sentido, a organização precisa investir em seu capital humano através de treinamentos. As reuniões, discussões e ferramentas de trabalho em grupo são exemplos de formas e instrumentos que podem ser usados para a criação do conhecimento (Consulting *et al.*, 2011), mas não substituem a importância do treinamento. É indispensável a busca do conhecimento especializado através de treinamentos formais promovidos pela organização (Elkjaer, 2003; Consulting *et al.*, 2011). O treinamento na dimensão que facilita a conversão do conhecimento explícito para conhecimento tácito, através de interações individuais e virtuais, foi denominado pelos autores Nonaka *et al.* (2000) *Exercising ba* (*ba* do treinamento), em que as pessoas internalizam o conhecimento explícito que é comunicado através de meios virtuais, tais como manuais escritos ou programas de simulação.

É unânime na literatura o reconhecimento de que há grandes desafios para que os funcionários participem, acessem e reutilizem o conhecimento capturado (Duffield & Whitty, 2015; Milton, 2005). Conclui-se que as empresas devem encontrar formas de preservar e utilizar o seu conhecimento dentro das práticas estabelecidas de trabalho em equipe todos os dias (Ajmal & Koskinen, 2008). Isso porque as empresas recorrem aos projetos como parte do seu negócio, a fim de criar novos produtos, realizar manutenções ou implementar modificações. Nesse sentido, as organizações precisam superar qualquer limitação do processo de gestão do conhecimento e proporcionar a expansão do conhecimento entre os



indivíduos do projeto e mais adiante na organização, através da combinação das práticas de gestão do conhecimento com o processo de gestão dos projetos. Essa combinação requer que a organização e os indivíduos dos projetos alcancem certo nível de maturidade em relação à gestão do conhecimento, que contempla a vontade de partilhar e práticas de compartilhamento do conhecimento (Gemino *et al.*, 2014).

2.3 Síntese da discussão teórica e moldura da investigação empírica

Ao longo do referencial teórico, pretendeu-se entender como ocorre o movimento entre o contexto capacitante da organização e a gestão do conhecimento em projetos. Cabe ressaltar que esse movimento é de *feedback* recursivo. Isto é, os projetos são vistos como unidades organizacionais adequadas para estimular a aprendizagem e a criação de conhecimento na organização, ao mesmo tempo que são estimulados pelas condições capacitadoras da organização.

Levando-se em consideração as empresas de desenvolvimento de software, tem-se que o nível micro de *ba* pode ser visualizado por sua estrutura, que é organizada em projetos. Nesse cenário, o *ba* é concebido no nível micro pelas interações constantes que ocorrem entre os indivíduos participantes do projeto, promovendo as iniciativas necessárias para a liberação do conhecimento, que desenvolverá o novo produto. A interação entre os indivíduos forma o *ba* das equipes dos projetos, que, por sua vez, influencia o *ba* da organização (Nonaka *et al.*, 2000). Então o *ba* existe em diversos níveis ontológicos, os quais são inter-relacionados, formando um *ba* maior. As interações dos níveis micro e macro de *ba* são dependentes da gestão do conhecimento em projetos.

A gestão do conhecimento é considerada como um recurso da organização, a fim que todas as informações geradas nos projetos possam se transformar em conhecimento organizacional disponível. Desse modo, a gestão do conhecimento contribui para facilitar o compartilhamento, controle e acesso das informações pertinentes e importantes dos projetos em diversos níveis organizacionais. O contexto capacitante da organização pode então ser modificado pela gestão do conhecimento em projetos. A organização apropria-se dos conhecimentos obtidos em projetos anteriores, a fim de retroalimentar a gestão do conhecimento dos novos projetos.

Na revisão da literatura sobressaíram três conjuntos de condições capacitadoras, classificadas por Alvarenga Neto and Choo (2010) como Estratégica, Sistemas de Informação e Comportamental. O conjunto classificado como capacitadores da Estratégia compreende a necessidade da gerência de projetos de fornecer um grau de estrutura e direção para atividades de criação do conhecimento entendendo a estratégia da empresa. O conjunto Sistemas de Informação compreende as atividades para capturar, codificar, armazenar e permitir um acesso eficiente ao conhecimento. Por fim, o conjunto comportamental compreende as relações baseadas em normas e valores que ajudam a formar um ambiente social propício para a criação de conhecimento, partilha e uso. A partir dessa classificação, dos conceitos apresentados e da relação entre cada fase da gestão do conhecimento de projetos e respectivos *bas* e sua relação com o contexto capacitante oferecido pela organização, sintetiza-se essa discussão conforme representado na Figura 1.

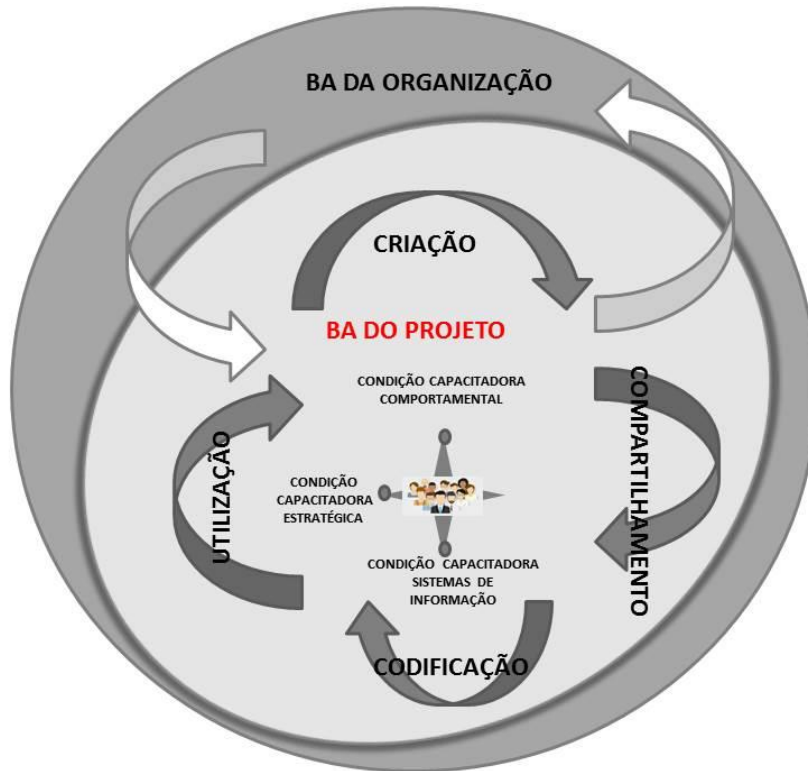


Figura 1. Framework da pesquisa

Fonte: Elaborado pelos autores.

3 Metodologia

Dado o objetivo da pesquisa, que foi compreender como a gestão do conhecimento em projetos contribui para o contexto capacitante da organização optou-se pela realização de uma investigação de natureza qualitativa descritiva, atrelada ao método do estudo de caso único (Yin, 2001), porque tal método tem a capacidade de permitir que os dados coletados sejam profundamente descritos a partir do ponto de vista dos entrevistados, o que significa que o processo de pesquisa seja mais próximo de sua fonte primária de informações.

Assim, nesta pesquisa, optou-se pelo estudo de caso único, por se tratar da análise do contexto de um projeto de desenvolvimento de software, que foi o primeiro projeto de desenvolvimento pela empresa pesquisada de um aplicativo *mobile* no segmento de cartões-benefícios para uma grande marca do mercado. Dessa forma, esta pode proporcionar reflexão para a empresa em questão ao analisar as condições capacitadoras que foram essenciais para favorecer a criação e o compartilhamento do conhecimento no projeto. Essa reflexão torna-se útil para a empresa na medida em que os seus projetos futuros poderão prosseguir nos mesmos moldes do projeto estudado.

Para preservar a confidencialidade dos dados e o sigilo das informações, foram utilizados nomes fictícios para a empresa, nome do projeto e entrevistados. A empresa foi nomeada como App Mobile. Escolheu-se como unidade empírica deste estudo um projeto importante para Empresa App Mobile, denominado Projeto *Mobile Cart*. Selecionou-se apenas um único projeto desta empresa, em função da anuência da mesma e do tempo necessário para a realização desta pesquisa. Assim, outros projetos não foram escolhidos por problemas de ordem prática deparados pelos pesquisadores.

Um roteiro de perguntas foi previamente construído e, no momento da entrevista, foi possível a pesquisadora explorar algumas falas dos entrevistados de itens que não haviam sido



identificados. Essa combinação foi importante para enriquecer a coleta dos dados. Uma vez que o roteiro foi elaborado, partiu-se para definir com a empresa os entrevistados para a pesquisa. Entretanto, houve dificuldades de contato com todos os indivíduos que participaram do projeto escolhido, dentre elas, cabe ressaltar a disponibilidade dos mesmos, uma vez que alguns já estavam alocados em outros projetos prioritários da empresa, além do fato de outros já não serem mais funcionários da empresa. Portanto, não foi possível entrevistar todos os envolvidos neste projeto. Desse modo, a empresa selecionou os entrevistados de acordo com a sua disponibilidade. Na presente pesquisa, foram realizadas 12 entrevistas. Todas as entrevistas foram gravadas, para possibilitar sua posterior transcrição e preservar sua fidelidade.

Para iniciar a análise, os dados foram organizados com a utilização do software de pesquisa qualitativa e mista denominado NVivo versão 10. A categorização dos dados é conceituada pelo Nvivo como codificação, que é o processo de reunir materiais por tópico, tema ou caso. Na pesquisa em questão, a codificação emergiu com base nos blocos do roteiro das entrevistas e dos objetivos propostos para a investigação. O passo seguinte foi a análise dos dados. Os dados coletados foram examinados a partir da fala dos entrevistados e agrupados em torno de quatro temas, aqui denominados blocos. O primeiro bloco foi denominado “Criação do Conhecimento”; o segundo, “Compartilhamento do conhecimento”; o terceiro, “Codificação e Utilização do conhecimento”, e, por fim, o último, denominado “Avaliação do contexto capacitante da Empresa App Mobile antes e após o projeto.”

Nesses blocos, os dados foram analisados da seguinte maneira: primeiramente, foram identificadas as fases do projeto; em seguida, buscou-se determinar em quais fases as etapas de gestão do conhecimento (criação, compartilhamento, utilização e codificação) aconteceram. Na etapa seguinte, buscaram-se, nas falas dos entrevistados, menções às condições capacitadoras do conhecimento para cada fase da gestão do conhecimento do projeto. Dessa forma, conseguimos comparar as condições capacitadoras consideradas como requisitos, segundo o levantamento teórico, e as condições capacitadoras dos dados empíricos.

No quarto bloco, pretendeu-se comparar o contexto antes e após cada projeto. Partiu-se da ideia de que o entendimento dos entrevistados sobre a relação entre a gestão do conhecimento do projeto e o contexto capacitante da empresa é revelador para entender como a gestão do conhecimento em projetos contribui para o contexto capacitante da organização. Nesse bloco, os dados foram analisados da seguinte maneira: primeiramente, foram identificadas as condições oferecidas pela organização para a execução dos projetos, segundo o ponto de vista dos entrevistados. Posteriormente, foi avaliado se as condições oferecidas pela empresa eram favoráveis para a gestão do conhecimento do projeto, de acordo com o referencial teórico utilizado. Em seguida, comparou-se o contexto capacitante da organização antes e após a execução dos projetos a partir do ponto de vista dos entrevistados. Assim, foi analisado se a organização conseguiu apropriar-se dos conhecimentos obtidos na realização dos projetos.

4 Análise dos Resultados

4.1 Caracterização e contexto da empresa App Mobile e do projeto *Mobile Cart*

A Empresa App Mobile foi fundada em 2007 e atua no segmento *mobile* através do desenvolvimento de aplicativos para *smartphones*, *tablets* e *mobile sites*. No desenvolvimento dessas soluções, participaram 90 profissionais, os quais contribuíram para que a empresa conseguisse faturamento anual de cerca de 30 milhões em 2014. A empresa em 2015, concluiu mais de 2.500 projetos para clientes de grandes marcas.



O projeto *Mobile Cart* foi idealizado para atendimento de uma solicitação de uma grande companhia brasileira que oferece cartões-benefícios para empresas, tais como: vale-refeição, vale-alimentação e vale-combustível. Essa companhia decidiu contratar a empresa App Mobile para desenvolver o projeto referente a um novo aplicativo *mobile* para as plataformas *Smartphone* Android, iPhone e *Smartphone* Windows Phone. O projeto teve duração de 10 meses e foi executado entre agosto de 2014 e junho de 2015, envolvendo 25 pessoas diretamente com o gerente de projetos, a diretora comercial, o arquiteto da informação e o *designer*, esses dois últimos pertencentes à área de criação, os quais receberam atribuições para desenvolver o *wireframe* e o *layout* do app. Os desenvolvedores ligados à área de TI produziram o aplicativo. A cada etapa concluída da programação, eles liberavam uma versão para o analista de testes, que executava a garantia da qualidade do aplicativo.

4.2 A gestão do conhecimento do projeto

A gestão desse projeto compreendeu as cinco fases do ciclo de vida de projetos, segundo o PMBOK® (2013): iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e, por último, finalização do projeto. A fase de iniciação foi constituída pela etapa de idealização do escopo do projeto e do produto, que é o trabalho realizado para entregar um produto, serviço ou resultado com as características e funções previamente especificadas para o produto e projeto (PMBOK®, 2013). A fase de planejamento consistiu em concepção do documento do escopo, elaboração do cronograma do projeto e negociações dos prazos com a equipe e com o cliente. As fases de execução, monitoramento e controle contemplaram a arquitetura de informação, *design*, programação e testes. Já a fase de finalização consistiu na aprovação final do app pelo cliente e na publicação do aplicativo nas lojas de aplicativos *mobile*.

4.3 Criação do Conhecimento

Embora tenha sido observado que a organização não se apropria do contexto capacitante do conhecimento dos projetos, observou-se nos relatos das entrevistas que houve criação e compartilhamento do conhecimento durante todas as fases do projeto. Pode-se constatar que, em todo o ciclo de vida do projeto, houve necessidade do envolvimento dos indivíduos do projeto para promover a criação e o compartilhamento do conhecimento, uma vez que, conforme sinalizam Damm and Schindler (2002), cada membro da equipe de um projeto que faz uso intensivo de conhecimento, pode e deve participar dos processos de criação, armazenamento e distribuição de conhecimento. Há evidências de que o projeto se valeu do conhecimento tácito em todo o seu ciclo de vida. Esse resultado converge com a literatura, que sinaliza que o conhecimento criado começa em nível individual e busca se expandir através de comunidades de interação, departamentos e divisões (Nonaka, Konno, & Toyama, 2000).

Em relação à gestão do conhecimento do projeto, constatou-se que o problema maior esteve relacionado à fase de planejamento. Os entrevistados concordaram que o desenvolvimento do aplicativo foi iniciado sem os recursos humanos suficientes. Isto é, não foi realizado um planejamento adequado pelo gerente do projeto. Desse modo, houve a necessidade de os indivíduos fazerem horas extras com o objetivo de atender ao prazo de entrega exigido pelo cliente. Essa falta de planejamento do projeto implicou sobrecarga de trabalho para os desenvolvedores. Então, como a liderança do projeto não conseguiu projetar os recursos humanos necessários, gerou-se um desgaste emocional nos indivíduos, caracterizado por eles como estresse. Esse desgaste parece ter aumentado com as diversas trocas de membros da equipe, uma vez que, durante o projeto, houve vários desligamentos de



funcionários na empresa. Além disso, também houve substituição dos recursos humanos no cliente.

Os dados evidenciaram que foi o gerente de projetos quem realizou os contatos do dia a dia com o cliente, distribuiu as tarefas e concedeu *inputs* para as áreas internas da empresa. Da mesma forma, o líder técnico realizou os contatos com a equipe técnica do cliente, bem como propôs soluções dos problemas técnicos junto à equipe. Esse achado converge com a pesquisa dos autores Krogh *et al.* (2001). Esses autores denominaram esse capacitador do conhecimento de “mobilizar os ativistas do conhecimento”, que diz respeito às pessoas que são fundamentais para a nivelção do conhecimento, pois são as responsáveis pela energização e integração dos esforços de criação do conhecimento em toda a organização. Desse modo, pode-se concluir que o gerente de projetos e os líderes técnicos foram os “ativistas do conhecimento”. Os dados também revelaram que o gerente de projetos promoveu os encontros com as pessoas necessárias para integrar os diferentes conhecimentos dos indivíduos do projeto. Essa evidência encontrada nos dados está de acordo com o capacitador do conhecimento “globalizar o conhecimento local”, assim denominado por Krogh *et al.* (2001). Portanto, nessas interações do dia a dia, houve disposição dos indivíduos para praticar uma escuta ativa, bem como cooperação nas tarefas do projeto e compromisso com as entregas.

Há evidências de que o compromisso foi essencial para favorecer um clima de confiança entre os envolvidos no projeto, pois, quando os indivíduos perceberam que as pessoas estavam comprometidas com a realização das entregas, no prazo acordado e com a qualidade esperada, houve confiança no trabalho desempenhado pelo colega. Esse achado converge com a afirmativa de Chou and Wang (2003), que salientam que a aceitação entre os indivíduos implica confiança e apreço nas atividades desempenhadas pelo colega. Essa confiança também foi atribuída à *expertise* dos colegas, os quais já eram conhecidos em projetos passados. Esse resultado vai ao encontro com os resultados, por exemplo, das pesquisas de Caldas and Candido (2013) e de Maurer (2009). Como visto na literatura, esses autores enfatizam que a confiança facilita a aquisição de novas ideias e *insights* e concede acesso a valiosos conhecimentos dos parceiros, além de melhorar o desempenho do projeto.

Cabe ressaltar que a equipe precisou de apoio técnico e aprovação dos líderes na correção de falhas e ao término das tarefas. Há evidências de que a equipe possuía autonomia para exercer as atividades, mas sempre com anuência dos líderes técnicos. Esse resultado é divergente das recomendações de autores tais como Nonaka *et al.* (2000), que sinalizam que a condição capacitadora “Autonomia” deveria estar presente nas organizações, de forma a aumentar as chances de os indivíduos compartilharem informações valiosas (Kodama, Nonaka, & Peltokorpi, 2007). Portanto, pode-se concluir que a prática de autonomia da equipe no projeto foi bastante limitada. Pode-se perceber que houve liberdade por parte da equipe em sugerir melhorias ou diretrizes para o desenvolvimento do projeto, entretanto o poder de decisão estava com os líderes técnicos e o gerente do projeto.

Tendo em vista o exposto, pode-se concluir que ocorreu a criação do conhecimento no projeto. Pode-se perceber que tal criação foi sustentada pela interação face a face entre os indivíduos e pela confiança adquirida. Os membros da equipe se mostram solícitos uns com os outros, e a gerência do projeto praticou uma escuta ativa com a equipe, a fim de ajudar na evolução do projeto. Dessa forma, ficou evidente o quanto a equipe do projeto assim como a liderança se comprometeram com o intuito de alcançarem os objetivos propostos.

4.4 Compartilhamento do Conhecimento

Ficou evidenciado nos dados que o *layout* da empresa facilitou a aproximação entre os indivíduos e, por conseguinte, favoreceu as conversas informais entre os membros da equipe.



Dessa forma, o ambiente favoreceu a proximidade entre os indivíduos e as conversas informais. Por seu turno, as conversas informais proporcionaram agilidade na solução de problemas. Constatou-se que, no projeto, predominaram as conversas informais. Gallagher and McChesney (2004) afirmam que a comunicação em projetos tende a se sustentar na informalidade. Ainda que as conversas informais fossem evidenciadas na comunicação do projeto, os entrevistados pontuaram a importância das reuniões formais, bem como o documento do escopo do projeto. Os dados demonstraram que aconteceram algumas divergências de comunicação entre a equipe do projeto e o cliente em função da falta de documentação. Como não existia a formalização de decisões que foram aceitas no passado, geraram-se desentendimentos com o cliente. Observou-se que a falta de documentação das decisões teve um impacto negativo no desenvolvimento das tarefas do projeto.

Além desse impacto, os entrevistados destacaram que não tinham acesso direto ao cliente. O gerente do projeto e o gerente técnico centralizaram a comunicação entre a equipe do projeto e o cliente. Desse modo, pode-se concluir que o fluxo de comunicação não se desenvolveu livremente, favorecendo o compartilhamento de conhecimento entre todos os envolvidos no projeto, principalmente devido à centralização das informações com o gerente do projeto e gerente técnico. Essa situação tornou-se mais crítica em função da distância física entre a equipe do projeto e o cliente, a qual dificultou a partilha do conhecimento, principalmente o conhecimento tácito. Segundo Mueller (2015) dentre outros, a separação física produz barreiras de comunicação entre vários membros de uma equipe de projeto.

Embora tenha sido observado o impacto da comunicação devido à distância física entre a equipe do projeto e o cliente, os dados evidenciaram que ainda assim foi possível ter um diálogo aberto entre os indivíduos do projeto. Há evidências de que o diálogo aberto foi promovido, principalmente, devido ao relacionamento anterior que as pessoas tinham entre si em outros projetos. Essa experiência prévia gerou um clima de ajuda mútua entre os indivíduos, bem como foram solícitos em ajudar o colega a resolver algum problema ou em indicar soluções. De acordo com Brookes *et al.* (2006), a longevidade de relacionamentos, a comunhão de experiências e as relações que existem fora do contexto de um projeto específico contribuem para aumentar a condutividade ou as relações dentro de específicos projetos. Isso implica que projetos anteriores podem ser a base para fomentar novos conhecimentos em projetos atuais.

Tendo em vista o exposto, pode-se concluir que, embora os indivíduos tenham presenciado algumas barreiras no processo de compartilhamento do conhecimento, ainda assim houve um ambiente propício para compartilhar o conhecimento no projeto, principalmente em função do *layout*, que permitiu o fluxo de conversas informais. Cabe ressaltar que o impacto negativo no compartilhamento do conhecimento relacionou-se à centralização da decisão, que operou como uma barreira no fluxo de comunicação, principalmente entre a gerência e os membros da equipe. A seguir confrontam-se as condições capacitadoras encontradas na literatura com as encontradas nos dados empíricos.

4.5 Codificação e utilização do Conhecimento

Embora a literatura ressalte a importância de captar e analisar as lições aprendidas a partir de projetos (Chileshe & Shokri-Ghasabeh, 2014), os dados desta pesquisa evidenciaram que a empresa não tem o costume de codificar explicitamente o conhecimento desenvolvido nos projetos. As razões para essa falha estão relacionadas à fase de planejamento do projeto. Como relatado, a liderança, ou seja, o gerente do projeto não estabeleceu os recursos necessários para o projeto, o que implicou sobrecarga de trabalho para os indivíduos. Desse modo, eles focaram na execução das tarefas em detrimento do registro de problemas e ou gargalos vividos nessa execução. Observou-se que, ao término dos projetos, esses indivíduos



já eram designados para outros projetos; além disso, alguns deles já tinham se desligado da empresa. Assim, não houve planejamento para tal codificação, resultando em perda de conhecimento para a memória organizacional. Esse resultado encontrado é divergente com a literatura. Consulting *et al.* (2011), dentre outros, salientam que é importante documentar as lições aprendidas nos projetos para serem usadas em projetos posteriores. Por outro lado, corroboram a afirmativa de Chatti (2012) de que a gestão dos projetos enfrenta obstáculos para armazenarem as lições aprendidas em sua execução.

Portanto, conclui-se que não houve um contexto favorável para a codificação do conhecimento do projeto. Pôde-se constatar que a liderança do projeto priorizou a execução das tarefas, em detrimento da codificação do conhecimento obtido no projeto e da atualização dos documentos. Uma explicação para isso é que o projeto precisou ser desenvolvido em curto intervalo de tempo. De fato, o fator “tempo” tem sido identificado, na literatura, como um dos críticos elementos na criação e implementação de uma estratégia de gestão do conhecimento (Martensson, 2000).

Como visto, o contexto capacitante do projeto não favoreceu a codificação explícita do conhecimento. Desse modo, não existiu uma base de conhecimento codificada para ser reutilizada em outros projetos. Por outro lado, observou-se que a empresa utilizou o conhecimento pessoal em todas as fases do projeto mediante alocação de indivíduos que adquiriram experiência em projetos passados e dispunham dos conhecimentos técnicos necessários para a execução do projeto. Segundo Popaitoon and Siengthai (2014), uma equipe de projeto experiente é capaz de usar seu conhecimento pessoal para orientar ações e para inventar novas formas de trabalhar, no sentido de realizar de forma mais eficaz o seu trabalho específico.

Os dados confirmam que as pessoas mais experientes conseguiram utilizar do seu repertório pessoal o conhecimento para a realização das suas tarefas, bem como compartilharam esse conhecimento com os indivíduos da equipe que possuíam menos *expertise* em determinados assuntos. Conclui-se que, embora a organização não tenha priorizado a atividade de codificação explícita do conhecimento do projeto, supriu essa falha recorrendo à utilização do conhecimento dos indivíduos mais experientes. Assim sendo, o conhecimento tácito foi o elemento mais utilizado na gestão e execução do projeto.

4.6 Avaliação do contexto capacitante da empresa antes e pós-Projeto *Mobile Cart*

Nas seções anteriores, ficou evidenciado nos relatos das entrevistas que a empresa forneceu todas as condições necessárias para a execução dos projetos. Os indivíduos destacaram as boas condições de infraestrutura e a disponibilidade de equipamentos e materiais. A necessidade de se ter instalações, equipamentos e materiais adequados é reconhecida na literatura por Duffield e Whitty (2015), entre outros, como um apoio para a aprendizagem organizacional. E a empresa cumpriu esses requisitos.

A empresa priorizou a infraestrutura para os projetos, principalmente em relação à disposição do ambiente de trabalho, que contribuiu para gerar um clima agradável e de agilidade, assim como favoreceu as conversas e relacionamentos no dia a dia do projeto. Segundo Wang and Tian (2012), um ambiente cordial para comunicação dos indivíduos do projeto é um elemento importante para a gestão do conhecimento, especialmente para a gestão do conhecimento tácito. Nessa atmosfera cordial e amigável, é fácil sentir-se algo que os outros sentem, bem como de se comunicar e falar com os outros de forma cuidadosa. Nesse sentido, observou-se que, no projeto, os relacionamentos foram se desenvolvendo através desse fácil acesso que as pessoas tinham para se comunicar.

Portanto, é possível concluir que a empresa propiciou as condições básicas para a execução dos projetos, favorecendo um clima de criação e o compartilhamento do



conhecimento. Entretanto, pelo fato de o projeto não ser capaz de criar espaços para a codificação do conhecimento, a organização parece não ter conseguido se apropriar do conhecimento explícito dos projetos. Dessa forma, o conhecimento continua internalizado com os indivíduos que participaram do projeto e não flui explicitamente para a organização. Assim, o ambiente propiciado pela organização foi uma ponte para transferir o conhecimento tácito pessoal ao conhecimento explícito para a organização, embora tenha sido obstado pela gestão imediatista e as falhas de planejamento do projeto. Esse resultado é divergente com a literatura, que sinalizou a importância de a organização aprender com outros projetos que acontecem em um mesmo período, bem como levar as lições aprendidas e a experiência adquirida para a organização em projetos futuros, mediante o conhecimento explícito da conclusão dos projetos (Wang & Tian, 2012).

5 Conclusão

A partir da revisão teórica da gestão do conhecimento, contexto capacitante e gestão de projetos, esta pesquisa buscou responder à pergunta: “como a gestão do conhecimento em projetos contribui para o contexto capacitante da organização?”. Em relação ao primeiro objetivo, que foi identificar e descrever o processo da gestão do conhecimento no projeto, verificou-se na literatura que a gestão do conhecimento é considerada como um mecanismo para criação, compartilhamento, codificação e utilização do conhecimento (Damm & Schindler, 2002; Consulting *et al.*, 2011). Os resultados desta pesquisa demonstraram que houve criação, compartilhamento e utilização do conhecimento no referido projeto. Já a etapa de codificação do conhecimento não foi realizada em tal gestão, e foi observado que a etapa de criação foi sustentada pela confiança entre os membros do projeto. Tais pessoas se mostraram solícitas umas com as outras, e a gerência do projeto praticou uma escuta ativa com a equipe, auxiliando na evolução do projeto. Dessa forma, ficou evidente o quanto a equipe assim como a liderança se comprometeram com o intuito de alcançarem os objetivos propostos.

A etapa de compartilhamento do conhecimento foi privilegiada em razão do diálogo aberto que os indivíduos utilizaram ao longo do projeto. Há evidências de que tal diálogo foi promovido, principalmente, devido ao relacionamento anterior que as pessoas tinham entre si em outros projetos. Embora tenha havido algumas barreiras nesse processo de compartilhamento do conhecimento, ainda assim houve um ambiente propício para compartilharem o conhecimento no projeto. Os entrevistados evidenciaram que não houve um contexto favorável para a codificação do conhecimento do projeto. Pôde-se constatar que a liderança do projeto priorizou a execução de tarefas, em detrimento da codificação do conhecimento obtido e da atualização dos documentos do projeto. Entretanto, supriu essa falha recorrendo à utilização do conhecimento dos indivíduos mais experientes. Portanto, conclui-se que a gestão do conhecimento não aconteceu de forma amplamente recomendada pela literatura, porque não houve a codificação do conhecimento obtido no projeto.

Essa situação remete à análise do segundo objetivo específico, que foi identificar o contexto capacitante da organização anterior e após a realização do projeto. É possível concluir que a empresa propiciou as condições básicas para a execução dos projetos, favorecendo o clima de criação e o compartilhamento do conhecimento. Entretanto, pelo fato de o projeto não ser capaz de criar espaços para a codificação do conhecimento, a organização parece não ter conseguido se apropriar do conhecimento explícito dos projetos. Dessa forma, o conhecimento continua internalizado com os indivíduos que participaram do projeto e não flui explicitamente para a organização. Assim, o ambiente propiciado pela organização foi uma ponte para transferir conhecimento tácito pessoal ao conhecimento explícito para a organização, embora o mesmo tenha sido obstado pela gestão imediatista e as falhas de



planejamento do projeto. Desse modo, concluiu-se que esse resultado é divergente da literatura, que sinalizou a importância de a organização aprender com outros projetos que acontecem em um mesmo período, bem como levar as lições aprendidas e a experiência adquirida para a organização para projetos futuros, mediante o conhecimento explícito da conclusão dos projetos (Wang & Tian, 2012).

Embora não tenha acontecido a codificação do conhecimento, verificou-se que foram utilizadas algumas das melhores práticas recomendadas pela literatura em relação à gestão do conhecimento do projeto. Essa situação remete ao terceiro objetivo, que foi verificar a utilização das melhores práticas recomendadas pela literatura em uma realidade específica. Nesses termos, podem ser destacados os conjuntos das condições capacitadoras propostas na seção de síntese teórica e a moldura da investigação empírica, que foram essenciais para promover a gestão do conhecimento no projeto (Alvarenga Neto and Choo, 2010). Dentre os conjuntos das condições capacitadoras classificadas como Estratégica, Sistemas de Informação e Comportamental, constatou-se que, dentre esses conjuntos, as condições ligadas ao comportamental/social foram as que prevaleceram para favorecer a gestão do conhecimento do projeto. Constatou-se que, como não houve a codificação do conhecimento obtido no projeto, a gestão do conhecimento, conforme recomenda a literatura, foi utilizada de modo parcial. Esse fato foi determinante para demonstrar que o projeto não foi capaz de criar espaços para a codificação do conhecimento, por conseguinte a organização parece não ter conseguido se apropriar do conhecimento explícito dos projetos. Portanto, percebeu-se que a organização privilegia mais as relações sociais entre os indivíduos e recorre ao conhecimento tácito dos mesmos para suprir a falta do conhecimento codificado.

Referências

- Ajmal, M. M. & Koskinen, K. U. (2008). Knowledge Transfer in Project-Based Organizations: An Organizational Culture Perspective, *Project Management Journal*, 39, 7-15.
- Chatti, M.A (2012). Knowledge management: a personal knowledge network perspective. *Journal of Knowledge Management*, 16(5), 829-844.
- Bakker, R. M., Cambré, B., Korlaar, L. & Raab, J. (2011). Managing the project learning paradox: A set-theoretic approach toward project knowledge transfer. *International Journal of Project Management*, 29(5), 494-503.
- Bennet, A. & Bennet, D. (2007). CONTEXT: the shared knowledge enigma. *Vine*, 37(1), 27-40.
- Brännback, M., Carsrud, A. & Schulte, W. D. (2008). Exploring the role of Ba in family business context. *Vine*, 38(1), 104-117.
- Bresnen, M., Edelman, L., Newell, S., Scarbrough, H. & Swan, J. (2003). Social practices and the management of knowledge in project environments. *International Journal of Project Management*, 21, 157-166.
- Brookes, N. J., Morton, S. C., Dainty, A. R. J. & Burns, N. D. (2006). Social processes, patterns and practices and project knowledge management: A theoretical framework and an empirical investigation. *International Journal of Project Management*, 24, 474-482.
- Caldas, P. T. & Cândido, G. A. (2013). Inter-organizational knowledge conversion and innovative capacity in cooperative networks. *Journal of Technology Management and Innovation*, 8(55), 104-114.
- Choo, C. W. (2002). *Information management for the the intelligent organization: the art of scanning the environment*. (3a ed.). New Jersey: Information Today.



- Choo, C. W. & Alvarenga Neto R. C. D. (2010). Beyond the ba: managing enabling contexts in knowledge organizations. *Journal of Knowledge Management*, 14(4), 592-610.
- Chou, S.W. & Wang, S.J. (2003). Quantifying “ba”: an investigation of the variables that are pertinent to knowledge creation. *Journal of Information Science*, 29(3), 167-180.
- Compomizzi, J. & D’Aurora, S. M. (2014). Ba and knowledge: a process for leadership and communications for non-profit organizations, *Issues in Information Systems*, 15(I), 200-208.
- Consulting, S., Gasik, S., Warsaw. & Poland (2011). A Model of Project Knowledge Management. *Project Management Journal*, 42(3), 23-44.
- Conroy, G. & Soltan, H. (1998). ConSERV, as a continual audit concept to provide traceability and accountability over the project life cycle. *International Journal of Project Management*, 16(3), 185-197.
- Crossan, M. M., Lane, H. W. & White, R. E. (1999). An organizational learning framework: from intuition to institution. *Academy of Management Review*, 24, 522-37.
- Damm, D. & Schindler, M. (2002). Security issues of a knowledge medium for distributed project work. *International Journal of Project Management*, 20(20), 37-47.
- Duffield, S. & Whitty, S. J. (2015). Developing a systemic lessons learned knowledge model for organisational learning through projects. *International Journal of Project Management*, 33(2), 311-324.
- Gallagher, S. & McChesney, I. R. (2004). Communication and co-ordination practices in software engineering projects. *Information and Software Technology*, 46(7), 473-489.
- Hartmann, A. & Dorée, A. (2015). Learning between projects: More than sending messages in bottles. *International Journal of Project Management*, 33(2), 341-351.
- Huang, J. C. & Newell, S. (2003). Knowledge integration processes and dynamics within the context of cross-functional projects. *International Journal of Project Management*, 21, 167-176.
- Hong, J., Kianto, A. & Kylaheiko, K. (2008). A Process-Based Classification of Knowledge Maps and Application Examples. *Knowledge and Process Management*, 15(1), 59-71.
- Johanessen, J., Olaisen, J. & Olsen, B. (1999). Systemic thinking as the philosophical foundation for knowledge management and organizational learning. *Kybernetes*, 28(1), 24-46.
- Karlsen, J.T. & Gottschalk, P. (2004). Factors affecting knowledge transfer in IT Projects. *Engineering Management Journal*, 16 (1), 3-10.
- Kostiainen, J. (2002). Learning and the “Ba” in the Development Network of an Urban Region. *European Planning Studies*, 10 (5).
- Krogh, G. von., Nonaka, I. & Ichijo, K. (2001). *Facilitando a criação de conhecimento. Reiventando a Empresa como o poder da inovação contínua*. Rio de Janeiro: Campus.
- Martensson, M. & Ma, M. (2000). A critical review of knowledge management as a management tool. *Journal of Knowledge Management*, 4(3), 204-2116.
- Maurer, I. (2009). How to build trust in inter-organizational projects: The impact of project staffing and project rewards on the formation of trust, knowledge acquisition and product innovation. *International Journal of Project Management*, 28(7), 629-637.
- Mueller, J. (2015). Formal and Informal Practices of Knowledge Sharing Between Project Teams and Enacted Cultural Characteristics. *Project Management Journal*, 46(1), 53-68.
- Newtown Square, P. A. (2003). *Project Management Institute (PMI). A guide to project management body of knowledge (PMBOK® guide)*.
- Nonaka, I., Toyama, R. & Konno, N. (2000). Seci, Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation. *Long Range Planning*, 33, 5-34.



- Peltokorpi, V., Nonaka, I. & Kodama, M. (2007). NTT DoCoMo's Launch of I-Mode in the Japanese Mobile Phone Market: A Knowledge Creation Perspective. *Journal of Management Studies*, 44(1), 50-72.
- Popaitoon, S. & Siengthai, S. (2014). The moderating effect of human resource management practices on the relationship between knowledge absorptive capacity and project performance in project-oriented companies. *International Journal of Project Management*, 32(6), 908-920.
- Senge, P. M. (2004). *A Quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende*. (16a. ed.) (Tradução: OP Traduções). São Paulo: Editora Nova Cultural.
- Senoo, D., Magnier-Watanabe, R. & Salmador, M. P. (2007). Workplace reformation, active learning and knowledge creation: From a conceptual to a practical framework. *European Journal of Innovation Management*, 10(3), 296-315.
- Shimizu, H. (1995). Ba-principle: new logic for the real-time emergence of information. *Holonics*, 5 (1), 67-79.
- Wang, L. & Tian, L. (2012). Affinity and Tacit Knowledge Management in Project Team. *Journal of software*, 7(9), 2149-2158.
- Yang, L.-R., Huang, C.-F. & Hsu, T.-J. (2014). Knowledge leadership to improve project and organizational performance. *International Journal of Project Management*, 32(1), 40-53.
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. (4a ed). Porto Alegre: Bookman.