

Relato Técnico

1 Introdução

Para as organizações que atuam em ambientes competitivos, que envolvam inovação, exijam criatividade, que buscam melhores margens de lucro e necessitam responder rapidamente às necessidades dos clientes, um dos mais importantes ativos que as corporações necessitam possuir é o conhecimento. Conhecimento é a capacidade de um indivíduo em compreender o conjunto de informações que se constituem de: fatos; opiniões; ideias; métodos, princípios; técnicas; etc., e que sejam suficientes para aplicá-las com o intuito de fazer as coisas acontecerem (Nickols, 2000). Conhecimento passa por informações contextuais e visão de quem as absorve, permitindo incorporar novas experiências em caráter individual (Davenport & Prusak, 1998).

Por outro lado, gerir o conhecimento é adotar um procedimento para que, a partir do momento em que as informações são geradas, essas sejam coletadas ou capturadas e se transformem em conhecimento, para depois se estabelecer o processo de transferência deste conhecimento para utilização, tanto pelo indivíduo como de forma abrangente pelas organizações (Frank & Echeveste, 2011). Em se tratando de organizações que atuam com o modelo orientado a projetos (Gemünden *et al.*, 2018), a gestão do conhecimento auxilia a estruturar as informações e o conhecimento adquiridos nos projetos, para que possam ser transferidos adiante para os demais membros da organização, trazendo benefícios aos projetos subsequentes que a organização venha a conduzir (Van Donk & Riezebos 2005).

O conhecimento que transita tanto pelos indivíduos como pelas corporações pode ser distinguido entre explícito, tais como os números, texto, as fórmulas científicas, pois podem ser mais facilmente estruturados e tratados (Nonaka & Takeuchi, 1995). O conhecimento explícito é mais tangível, pois se apresentam como dados (registros ou transações) tornando-se informações quando há um formato, um agente transmissor e um receptor desta informação (Davenport & Prusak, 1998). Por outro lado, existe o conhecimento tácito, aquele conhecimento internalizado no ser humano, subjetivo, que possui maior dificuldade de ser externalizado e que é constituído pela experiência adquirida de cada indivíduo em lidar com as situações. O conhecimento tácito está atrelado à forma com que cada um dos indivíduos enxerga o mundo ao seu redor (Nonaka & Takeuchi 1995). Se o conhecimento ainda não pôde ser articulado, ou seja, se o indivíduo ainda foi incapaz de articular exatamente o que sabe ou como se faz para colocar em prática, esse conhecimento é considerado tácito (Nickols, 2000).

Diante das características que se apresentam o conhecimento e a forma como ele é capturado individualmente e institucionalmente (Boh, 2007; Frank & Echeveste, 2011), este relato técnico tem como objetivo descrever as dificuldades para adoção de um processo de captura e transferência do conhecimento tácito em empresa de implementação de software ERP. A partir deste objetivo é possível contribuir explicitando as causas que impediram que o processo de transferência de conhecimento tácito fosse adotado com sucesso na referida organização, e apresentar soluções partindo da literatura acadêmica que possa ser utilizado para aplicação prática na organização citada ou em outras empresas orientadas a projetos.

Este relato foi feito através da revisão sistemática da literatura como embasamento teórico associado à revisão documental e empírica dos procedimentos para implementação de uma sistemática de captura de conhecimento tácito na empresa objeto deste estudo. A captura de conhecimento, sobretudo aquele não estruturado, (Nonaka & Takeuchi, 1995), é

fundamental para empresas que atuam em ambientes competitivos com um portfólio de projetos.

Este estudo torna-se relevante para se conhecer os fatores que auxiliam no sucesso da instalação de um processo de captura e transferência de conhecimento, e também conhecer os fatores que dificultam essa adoção. Com o propósito de apresentar às empresas orientadas a projetos, uma visão sobre como ocorre o compartilhamento de conhecimento tácito entre as equipes de projeto, para finalmente, apresentar algumas estratégias para essa transferência. Como solução para a facilitar a captura e transferência de conhecimento tácito, este estudo apresenta uma série de mecanismos formais e informais (Mueller, 2012) apropriados para empresas orientadas a projetos e que serão apresentados como sugestões para a empresa estudada.

2. Referencial Teórico

Com o crescimento do número de empresas com estruturas organizacionais orientadas a projetos, novas necessidades surgiram, entre elas, a de se aprender rápida e intensivamente, através do conhecimento adquirido em cada projeto (Gemünden *et al.*, 2018). Com o objetivo de utilização para incorporar inovação no desenvolvimento de novos produtos e serviços, para o aprimoramento dos processos internos, bem como, melhorar a própria gestão dos projetos em suas entregas, surge a gestão do conhecimento em projetos, uma prática que parte do conceito de conhecimento, como um ativo a ser gerido e que permite a sua utilização de forma competitiva pelos indivíduos e pelas organizações (Frank & Echeveste, 2011). Com base neste contexto, esta seção apresenta os pressupostos teóricos que dão sustento a discussão e proposições aqui apresentadas.

2.1 O conhecimento em projetos

Vários artigos apresentam as falhas que ocorrem no processo de coleta das informações, durante o ciclo de vida de um projeto, sugerindo a necessidade de se desenvolver uma forma de aprendizado e um modelo de transferência de conhecimento para os membros de outros projetos e para toda a organização (Bresnen *et al.*, 2003; Goffin & Koners, 2011; Jugdev, 2007; Schindler & Eppler, 2003;).

Para que ocorra o conhecimento, é necessário o envolvimento de pelo menos duas pessoas ou grupos, o emissor que deseja e é capaz de compartilhar conhecimento e o receptor, que deseja e é capaz de combinar esse novo conhecimento com seu conhecimento existente e utilizá-lo (Mueller, 2012). As atividades de coleta, armazenamento e distribuição da informação, tais como documentos e dados específicos de escopo, prazos, custos etc., gerada em cada fase do projeto, é tão somente a gestão da informação (Christensen *et al.*, 2009). É necessário que essa informação gerada e armazenada gere conhecimento e esse conhecimento deve criar valor (Mueller, 2012).

A informação coletada em projetos se transforma em conhecimento, a partir do momento que essa informação é personificada, ou seja, o conhecimento está atrelado à experiência pessoal, como uma mistura de vivências, valores, informações contextuais e percepções adquiridas ao longo da história de uma pessoa ou de uma equipe (Davenport e Prusak, 1998). A partir do momento que as informações coletadas em projeto possam ser absorvidas pelos outros membros de projetos da organização, torna-se conhecimento explícito (Polanyi, 1966), diferenciando-o daquele conhecimento que existe, ainda em cada indivíduo,

adquirido pela experiência prática e teórica. mas que ainda não articulado, não socializado entre indivíduos e ainda não internalizado pelos demais membros (Nonaka & Takeuchi, 1995).

Portanto, o conhecimento explícito, é aquele conhecimento codificado, que é mais facilmente armazenado, comunicado e transferido. Diferentemente do tácito, que tem por características, ser subjetivo, pessoal, difícil de ser comunicado e que ainda não pode ser articulado e expressado pelo indivíduo (Nonaka & Takeuchi, 1995). Por sua vez, o conhecimento tácito, como definido anteriormente, possui características de maior dificuldade em ser verbalizado ou articulado (Polanyi 1966). É um conhecimento que está atrelado à experiência pessoal de cada indivíduo e não é facilmente codificado e transferido por mecanismos convencionais, tais como documentos, guias e procedimentos e dificilmente são formalizados (Nonaka & Takeuchi, 1995).

Apesar das distinções supracitadas, em projetos, esse conhecimento tácito pode ser compartilhado por meio de experiências colaborativas (Nonaka & Takeuchi, 1995), que envolvem a participação natural dos indivíduos através do aprender fazendo. Os estudos destes autores mostram que a transferência de conhecimento ocorre através da conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito. Ainda os mesmos autores propõem um modelo denominado SECI – Socialização, Externalização, Combinação e Internalização, em que há uma espiral de criação do conhecimento. Esse modelo, destaca, entre outros aspectos, a forma como se inicia um processo de transformação do conhecimento tácito em explícito. Esse modelo ainda destaca a importância da socialização entre o emissor e o receptor, onde é possível que o conhecimento criado possa ser internalizado pelo receptor ou destinatário deste processo de transferência de conhecimento.

2.2 Estratégias para captura do conhecimento tácito e transferência em projetos

A pesquisa realizada na literatura demonstrou que o aspecto social é relevante e a transferência de conhecimento tácito entre projetos é realizada a partir da interação social e durante as práticas sociais entre as equipes de projeto (Bresnen *et al.*, 2003; Ren *et al.*, 2019; Weinberg *et al.*, 2017). A rede social é um dos mecanismos mais importantes para acesso ao conhecimento (Ren *et al.*, 2019). As relações sociais são definidas como os vínculos e conexões estabelecidas pelas interações sociais (Hansen, 2002), indicando comunicação frequente e cooperação recíproca, acompanhada de confiança mútua entre as equipes do projeto (Tiwana & McLean, 2005). São aspectos inerentes as boas relações sociais e fatores preponderantes para o sucesso da relação social: a comunicação; a confiança e a reciprocidade (Ren *et al.*, 2019).

As integrações sociais devem ser propiciadas pelas organizações para que os indivíduos troquem experiências e surjam as atividades que permitam a organização, compartilhar, comunicar e a transferir conhecimentos, que estejam internalizados, seja no nível individual, seja nos membros das equipes de projetos ou nível organizacional (Enkel & Heil, 2018). Outro fator relevante para que haja transferência de conhecimento tácito e personalizado é a criação de um ambiente de valores positivos, para que as atitudes individuais e coletivas permitam que as pessoas possam compartilhar essa experiência adquirida (Lindner & Wald, 2011).

Como dificuldades para a transferência de conhecimento tácito, foi possível extrair, da revisão literária, as diversas barreiras encontradas em projetos, que atrasam ou prejudicam a transferência. Schindler e Eppler (2003) reforçam que pode haver algum aspecto cultural nas equipes e nos indivíduos, que possa prejudicar a transferência. Há a possibilidade destes indivíduos perceberem o conhecimento transmitido como sem valor, por razões como indisponibilidade da informação, dificuldade de encontrar o “emissor” do conhecimento no momento adequado, falta de confiança entre as pessoas, ou até mesmo porque os membros do

projeto não vêm benefícios para gerar informação após finalizadas as tarefas de projeto (Mainga, 2017). A análise destes fatores leva a reflexão proposta por Ren *et al.* (2019) que o contexto organizacional afeta as relações sociais entre os indivíduos e as equipes de projeto, com um efeito significativo na transferência de conhecimento entre projetos.

No que concerne às sugestões para melhorar a transferência de conhecimento, Schindler e Eppler (2003) propõem dois métodos de captura de conhecimento para torná-los explícitos. O primeiro é a captura baseada em processos, que tem como exemplos: Revisões de projetos; auditorias; avaliações pós-projeto, etc. O segundo método é baseado na documentação, constituído de sugestões práticas vivenciadas em projetos, tais como a captura do conhecimento através de desenhos, gráficos, objetos multimídia ou vídeos, ou mesmo a captura por meio do que ele denomina de histórias de aprendizagem, onde a história é escrita destacando-se os principais eventos de um projeto dispostos em ordem cronológica.

Schindler e Eppler (2003) ainda reforçam a necessidade de elaboração de um relatório de projeto ao final do projeto (*Project Debriefing*), e propõem um novo perfil dentro da organização com o intuito de atuar como um “*Debriefer*”, responsável pela captura do conhecimento. Os autores sugerem estabelecer metas, através de um modelo integrado entre os objetivos de aprendizagem e de conhecimento, tanto por fase do projeto como para o projeto todo de uma empresa. Neste mesmo sentido Lindner e Wald (2011) sugerem que hajam mecanismos sistemáticos de captura de lições aprendidas, como workshops, revisões de projetos e reuniões de “*debriefing*”. Goffin e Koners (2011) propõem reuniões informais entre os times, programas de mentoria, dinâmicas de lições aprendidas focadas em temas específicos. Ren *et al.* (2019), mencionam o uso de um sistema de recompensas monetárias e não monetárias para incentivar os membros do projeto a transferir conhecimento entre eles.

Outra prática adotada em projetos, com o intuito de trabalhar com o conhecimento tácito são as comunidades de prática, que tem por objetivo a busca comum de conhecimento de soluções. São grupos de pessoas que se reúnem periodicamente para compartilhar experiências, discutir algum tema específico e aprofundar conhecimento ou especialidade em um determinado tema (Wenger *et al.*, 2002). Nas comunidades de prática, o conhecimento é construído à medida que os indivíduos compartilham ideias por meio de ações colaborativas, como narração e trabalho conjunto (Bresnen *et al.*, 2003). As comunidades de prática podem se valer de ferramentas de informática para criar mapas de conhecimento e experiências, ou criar redes de contatos entre profissionais, facilitando as conexões e ajudando a aproximar o emissor e o destinatário do conhecimento.

3. Procedimentos Metodológicos

A primeira etapa desta pesquisa foi feita por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura, baseada no fluxograma proposto por Pollock & Elvind (2018) para compreender conceitualmente como se dá a transferência de conhecimento. O estudo limita-se às equipes internas, em ambientes organizacionais, para as empresas orientadas a projetos, com o intuito de verificar em que situações as transferências são favoráveis ou em que situações ocorrem os impedimentos, sejam na captura do conhecimento ou na transferência em si. Além de identificar essas situações, foi feito um registro das sugestões apresentadas na literatura revisada, de alguns mecanismos utilizadas para captura e transferência, envolvendo o conhecimento tácito em gestão de projetos.

A segunda etapa compreendeu um processo de análise documental das informações referentes ao processo de captura das lições aprendidas para uma empresa de implementação de software ERP. A análise se deu por leitura crítica ou reflexiva de documentações. Os

documentos utilizados na análise foram: (i) descrição do macroprocesso; (ii) descrição detalhada do processo; (iii) apresentações explicativas sobre o processo, cujo material foi utilizado, posteriormente, como fonte para o material de treinamento; (iv) comunicações à comunidade de gerente de projetos e equipe de suporte a projetos e demais membros envolvidos em projetos; (v). formulários para preenchimento (captura) das lições aprendidas; (vi) material de apoio advindo do PMO global da empresa; (vii); material coletado advindo das sessões de captura das lições aprendidas em alguns projetos; (viii) planilhas de controle de acompanhamento dos projetos capturados.

A segunda fonte de dados foi a participação de um dos pesquisadores no processo supracitado. Em um processo de observação participante, o pesquisador participou desde a concepção do processo, passando pela implementação até a avaliação periódica dos resultados, depois de implementado. O objetivo desta análise foi o de identificar, depois do fato ocorrido, as razões pelas quais o modelo implementado não estava sendo utilizado, como previsto, pelos membros da organização, descrever os mecanismos adotados e posteriormente, apresentar sugestões que possam ser adotadas para melhorar o processo de gestão da informação.

4. Resultados obtidos e análise

A atividade de reconstrução deste processo, com o objetivo de elaboração deste relato técnico, permitiu comparar os achados advindos da fase de revisão da literatura, com os acertos e erros deste processo com base em conceitos e modelos.

4.1 Contexto do Projeto e Diagnóstico da Situação Problema

A Organização em questão, por meio de seu escritório de projetos, apoia a todas as unidades de negócio que implementam sistemas de *Enterprise Resource Planning* (ERP) em seus clientes. A organização conduz cerca de 280 projetos ao ano contemplando diferentes tipos de implementação, tipos de solução de sistemas e complexidade, para seus produtos que são software de soluções de ERP. Por caracterizar-se em uma organização orientada a projetos de diferentes complexidades, torna-se necessário capturar as lições aprendidas em cada um destes projetos (Chapman & Hyland, 2004), conhecimento este que é utilizado para o planejamento dos projetos que são comercializados subsequentemente para outros clientes.

O escritório de projetos identificou ao longo dos anos os seguintes problemas: situações de erros que se repetiam; tarefas que eram duplicadas; dificuldades de estimativas em soluções inovadoras previamente implementadas em outras localidades, soluções e documentos aceleradores que não eram compartilhados; e até a dependência de indivíduos, sobretudo na camada de gestão de projetos. Destaca-se que havia um sistemático problema de elaboração de propostas comerciais, incluindo as estimativas para o planejamento inicial de projetos (esforços, cronogramas, riscos, entregáveis, premissas etc.) que não levavam em consideração as experiências anteriores, sobretudo informações daquilo que não funcionou no planejamento dos projetos anteriores, daquilo que não deu certo e como a entrega foi realizada.

A empresa em questão possui uma ferramenta que apoia a gestão dos projetos, com guias e passo a passo dos procedimentos de gestão de projetos alinhados aos institutos internacionais de gestão de projetos, fornecendo planilhas e orientações que auxiliam as atividades da equipe na atividade de captura de lições aprendidas. No caso, o processo todo resumia-se ao preenchimento de uma planilha Excel contendo as lições aprendidas e o armazenamento na base de dados do projeto. Todos os gerentes de projetos da organização, em tese, conhecem o procedimento, pois recebem treinamento para a utilização antes de seu

primeiro projeto na empresa. O processo de captura de lições aprendidas não é desconhecido dos gerentes de projeto da organização.

A conclusão é que existia um procedimento de captura de lições aprendidas estabelecido, os gerentes de projetos e membros da equipe de projetos seguiam o estabelecido, através do preenchimento da planilha de lições aprendidas e armazenamento do repositório de projetos, porém ainda havia uma dificuldade de capturar e transferir tais conhecimentos como relatado anteriormente. Os problemas apresentados anteriormente ainda persistiam e era evidente que as equipes não consultavam as bases de dados acumuladas. Havia uma necessidade de se aprimorar tais procedimentos, como veremos a seguir.

4.2 Tipo de Intervenção e Mecanismos Adotados

Como intervenção, foi implementado um processo sistemático de captura do conhecimento, procurou-se otimizar a eficiência das futuras estimativas, aprimorar o planejamento, diminuir a exposição aos riscos e melhorar os aspectos financeiros dos projetos, de forma a impactar positivamente o sucesso da carteira de projetos. O objetivo estratégico foi de estabelecer uma gestão do conhecimento dentro do portfólio de projetos.

Para isso, foi estabelecido uma iniciativa interna, denominada “Aprender e Promover” para alavancar a prática de captura e transferência do conhecimento. O processo foi instalado e monitorado pelo escritório de projetos. Consiste em que, os projetos mais relevantes, cujos critérios de relevância são determinados pela alta gestão da empresa, capturem as lições aprendidas ao final da fase de desenho conceitual e ao final do projeto. Esta parte do procedimento chama-se de “*debriefing*”. Após capturar as lições aprendidas o gerente de projeto é responsável por promover o conhecimento adquirido aos principais stakeholders. O gerente de projetos se encarrega de conduzir uma ou mais sessões (entrevistas de *debriefing*) junto a equipe do projeto, sobretudo aos líderes de cada frente de trabalho, com o objetivo de preenchimento de um formulário/questionário. Esta atividade de preenchimento, entende-se que ajuda na captura do conhecimento, tanto pela atividade como pela socialização. A tabela 1, descreve as etapas do processo adotado na empresa e demonstra qual foi o mecanismo adotados para a melhora na captura das lições aprendidas.

Tabela 1 – Etapas do Processo “Aprender e Promover”

Macroprocesso	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5
Debriefing Crítérios Projetos Elegíveis	Definição Projetos Elegíveis para <i>Debriefing</i>	"Measured Projects" *1			
	Mandatório				
Preparação do Debriefing do Projeto	Identificar Projetos Elegíveis	Preparo Questionário de <i>Debriefing</i>	Convites Entrevistas de <i>Debriefing</i>	Devolução Questionário preenchido	Preparo das Entrevistas de <i>Debriefing</i>
	Mandatório	Mandatório		Mandatório	
Execução do Debriefing do Projeto	Entrevistas de <i>Debriefing</i>	Revisão do Questionário de <i>Debriefing</i>	Questionário Aprovado / <i>Debriefing</i> Revisado	Acompanhamen to das ações inclui Matl. Garimpo	
		Mandatório	Mandatório	Mandatório	
Processamento após Debriefing do Projeto	Governança do Conteúdo/ Envio conteúdo	Subir/Armaze nar Conteúdo Garimpado	Captura informações entrada em produção	Encerramento da fase de <i>Debriefing</i>	Disseminar resultados do <i>Debriefing</i>
	Mandatório	Mandatório	Mandatório	Mandatório	Recomendado

Promoção dos Resultados do Debriefing	Identificar e Executar as ações de comunicação	Disparar criação História de Sucesso /Pesquisa Satisfação/ Referências	Executar promoções futuras ou subsequentes		
	Recomendado	Recomendado	Recomendado		

Nota: 1 – “Measured Projects” - Projetos considerados relevantes e elegíveis para captura de lições aprendidas segundo critérios da empresa.

Foi estabelecido que o escritório de projetos, que tem o papel de suporte organizacional (Zwikael & Meredith, 2019) da empresa analisada, monitorar o processo como um todo e auxiliar o gerente de projetos e equipe a promover, através de apresentações, os resultados (as lições aprendidas) obtidos após o preenchimento do formulário (mandatório) e das apresentações (recomendado). As recomendações do escritório de projetos enfatizaram que se divulgasse os casos de sucesso, que se apresentasse alguma ferramenta ou técnica interessante que fora utilizada durante o projeto ou alguma solução interessante que fora adotada. As lições aprendidas, também deveriam contemplar aquilo que não havia funcionado, que precisava ser ajustado, tais como estimativas, premissas e restrições que pudessem servir para situações em projetos futuros. Todo o processo foi amplamente divulgado, sessões de capacitações das equipes foram realizadas, reforçando a importância e a necessidade daquelas atividades. Ao final, tanto o formulário, como as apresentações e alguma documentação relevante eram arquivadas nos sistemas de informação de projetos da empresa. Incluindo a comunicação de que o projeto havia entrado em produção de forma exitosa. No que tange ao processo “Aprender e Promover” essa última etapa, referente ao “promover”, recebeu o nome de “Captura do Go-Live”. Consiste em que o Gerente de Projetos faça uma apresentação aos demais gerentes de projetos e equipes de projetos, reforçando o que funcionou e o que não funcionou. Em seguida, carregar na base de dados da empresa tanto os formulários de captura das lições aprendidas como as apresentações efetuadas e ao final emitam um comunicado do sucesso da entrada em produção.

4.3 Análise dos Resultados

O processo de implementação do “Aprender e Promover” foi dado como concluído a partir do momento em que todas as equipes foram treinadas e a partir do momento que todas as unidades haviam conduzido ao menos um ciclo completo de captura e transferência, culminando no armazenamento dos documentos na base de dados de projetos. A partir de implementado. Neste momento, a avaliação é que a implementação da iniciativa “Aprender e Promover” estava concluída com sucesso.

Os registros na base de dados de projetos da empresa, ao longo dos meses subsequentes que fora adotado, mostram que a quantidade de projetos que realizaram as sessões de “*debriefing*” eram muito aquém se comparados com a quantidade de projetos que entravam em produção. Projetos que eram de relevância para a organização pelo seu ineditismo, pela sua importância estratégica ou complexidade, não haviam coletado informações ou eram mínimas as informações coletadas, com pouca utilização em projetos seguintes. As atividades sugeridas dentro do processo “Aprender e Promover” como “Recomendadas”, ou seja, não mandatórias, não eram adotadas.

Durante a revisão sistemática da literatura e da revisão passo-a-passo do processo “Aprender e Promover”, realizada neste estudo, identificou-se que não há um único fator

isolado que desencadeia a ineficácia da iniciativa, mas um conjunto de fatores que não foram observados e que serão explanados na sequência.

O primeiro tema é o desconhecimento das características conceituais inerentes ao conhecimento tácito. Era esse o conhecimento necessário e desejado pela organização, para que fosse capturado e transferido. O sistema de informação de projetos da empresa provê os dados codificados de cada projeto, e pela forma com que o processo está estabelecido, com a etapa de captura de conhecimento através do preenchimento de formulários, a codificação segue restrita ao conhecimento explícito.

A não obrigatoriedade das sessões ou reuniões de entrevistas para *debriefing* também levaram os gerentes de projetos a não adotarem esta prática, com a perda ou inexistência de elementos de socialização entre emissores e receptores do conhecimento, durante o processo. Outros fatores identificados foram a inexistência de mecanismos apropriados para captura e transferência do conhecimento tácito, tais como:

- comunidades de prática para discutir os resultados dos projetos;
- reuniões de grupos de expertises ou de discussão de temas relevantes entre projetos ou depois que um projeto se conclui;
- um ambiente favorável a cultura do conhecimento, haja vista a necessidade premente de se iniciar novos projetos, e falta de oportunidades da troca de experiência entre equipes;
- revisões de projetos e/ou a disseminação do conhecimento adquirido destas revisões, pois os resultados das revisões não são divulgados para as equipes de outros projetos ou projetos subsequentes;
- metas de aprendizado;
- um perfil dentro da equipe de suporte a projetos (PMO) que atue como um “*debrifador*” ou “*broker*” de conhecimento;

Além da inexistência dos fatores acima mencionados, uma das etapas do processo instalado, pregava a disseminação e o armazenamento numa base de dados, dos resultados do *debriefing*, com o intuito de se promover (no sentido de publicar) os sucessos do projeto. Em conhecendo esta etapa do processo, os membros da equipe não expunham as dificuldades ou problemas encontrados, não esclareciam os tópicos que não deram certo, não apresentavam as divergências entre o planejado e o realizado ou deixavam de evidenciar os aspectos negativos que puderam ter ocorrido no projeto.

Esses aspectos são fundamentais para o entendimento do que pode não ter sido bem planejado que requer ajustes e pode, de maneira tácita, prover entendimentos que ajudem a melhorar os próximos planejamentos. Outro elemento encontrado no processo, refere-se às limitações de acesso a informações de outros projetos, haja vista que há restrições de acesso as bases de dados, devido às informações sensíveis nelas contidas. Essas limitações fazem com que as pessoas desistam ou fiquem inibidas de buscar as informações, perdendo-se parte dos conhecimentos já codificados.

O processo de captura realizado de forma estruturada, a automatização do preenchimento do formulário, o modelo que não prioriza a troca informal de experiência etc. são as evidências de que o conhecimento tácito não transita durante o processo de “Aprender e Promover” e a transmissão não ocorre como previsto inicialmente.

Ao final deste estudo percebe-se que a inexistência de mecanismos de captura de lições aprendidas para conhecimento tácito, levando em consideração os aspectos que influenciam na eficácia da gestão do conhecimento do projeto (Lindner, 2011), são os principais fatores identificados para o resultado obtido na adoção do processo “Aprender e Promover”. Alguns

fatores aqui evidenciados concorreram para a efetividade da solução construída, como o desconhecimento por parte do escritório de projetos, de como o conhecimento tácito ocorre, é capturado e transferido entre as equipes de projeto (Nonaka & Takeuchi, 1995). Outro fator de incompreensão é a forma como as interações sociais influenciam a natureza do conhecimento e da aprendizagem. E o impacto que elas causam sobre o processo de codificar e transmitir o conhecimento (Bresnen *et al.*, 2003).

Não foi possível identificar na análise do processo “Aprender e Promover”, fatores associados a falta de experiência dos destinatários para fazer uso eficaz de novas ideias, ou de haver uma relação árdua (que é laboriosa e distante) entre o emissor e o destinatário do conhecimento como preconiza Szulanski (2003). Tampouco foi possível identificar falhas na comunicação efetiva, confiança e reciprocidade, como identifica Ren *et al.* (2019), como também não foi possível identificar se em algum momento, fora do processo, ocorre algum mecanismo de compartilhamento de conhecimento com a flexibilidade inerente de transmitir tacitamente o conhecimento (Boh, 2007), que seja relevante ou significativo para os resultados organizacionais.

De acordo com Mahura e Birollo (2020), as práticas de transferência de conhecimento podem ser classificadas como formais ou informais. Dentro do que os autores exemplificam como práticas informais, encontram-se as possibilidades de exploração das redes pessoais de cada indivíduo, a possibilidade de participar em discussões que envolvam membros de diferentes projetos, permitir e incentivar que se criem as comunidades de práticas, etc. Partindo do conceito de práticas informais, aliado à abstração para agrupamento das técnicas de captura e transferências coletadas durante a revisão sistemática da literatura, foi possível definir os mecanismos mais adequadas para a transferência do conhecimento tácito, para o caso da empresa analisada, que são apresentados na tabela 2.

Tabela 2. Mecanismos - Captura e Transferência do Conhecimento Tácito

Mecanismos	Exemplos	Autores:
COP /PMC	COP- Community of Practice PMC - Project Management Community / COE - Center of Expertise (Excellence)	Fernie <i>et al.</i> , 2003; Bresnen <i>et al.</i> , 2003; Garret <i>et al.</i> , 2004; Wanberg <i>et al.</i> , 2017; Haass & Azizi, 2019; Wenger <i>et al.</i> , 2002
Uso de estruturas e atividades Sociais - Socialização.	Reuniões; eventos de equipes especiais; Interações face a face; Conexões de compartilhamento de conhecimento alterando as estruturas de subordinação - uma tática comum para gerenciar o conhecimento; Abordagem de aprendizado baseado na prática; Cafés de Aprendizado e Reunião de Grupo de Experts.	Ren <i>et al.</i> , 2019; Fernie <i>et al.</i> , 2003; Enkel & Heil, 2018; Garret <i>et al.</i> , 2004; Wanberg <i>et al.</i> , 2017; Byosiére <i>et al.</i> , 2010; Landaeta, 2008; Eltigani <i>et al.</i> , 2020; Haass & Azizi, 2019
Propiciar Ambiente Favorável á cultura do Conhecimento	Redes de Conhecimento Informais; ambiente tolerante aos erros; Balanceamento entre Rigor e Liberdade no aprendizado; Ambiente (clima) para a mudanças junto a comprometimento da liderança.	Lindner & Wald, 2011; Ren <i>et al.</i> , 2019; Eltigani <i>et al.</i> , 2020; Bresnen <i>et al.</i> , 2003; Fernie <i>et al.</i> , 2019; Garret <i>et al.</i> , 2004; Foos <i>et al.</i> , 2006

Revisões de Projeto (durante ou pós)	Revisões ou Auditorias de Projetos; Revisão Pós-Projeto; Revisão do Plano de ações; etc.	Schindler & Eppler, 2003; Goffin & Koners, 2011; Haas & Azizi, 2019; Landaeta, 2008
Metas de Aprendizado	Metas de Conhecimento a cada etapa do projeto. Medidas de conhecimento tácito específicos de projeto para medir o progresso na integração do conhecimento tácito; Recompensas por metas de conhecimento atingidas.	Schindler & Eppler, 2003; Ren <i>et al.</i> , 2019; Bharadwaj <i>et al.</i> , 2005; Foos <i>et al.</i> , 2006
Sistematização das Lições Aprendidas	Project Debriefing; Sessões de Brainstorming; Dialogue Sessions; Storytelling; Expert Debriefing; Entrevistas; Learning History; Workshop de Lições Aprendidas ou de melhores práticas;	Lindner & Wald, 2011; Goffin & Koners, 2011; Haas & Azizi, 2019; Mugellesi Dow & Pallaschke, 2010
Six Sigma Mecanismo de Criação do Conhecimento.	Socialização - Brainstorming, Técnica de Grupos, etc. Externalização - Value Stream Map, Análise de Modos de Falhas e Efeitos – FMEA; etc. Combinação - Design de Experimentação, Regressão múltipla, Simulação, Desdobramento da Função Qualidade (QFD), etc. Internalização - Sistema à Prova de Erros, Gráficos de monitoramento na fase de controle, treinamentos, rotação de trabalho, etc.	Anand <i>et al.</i> , 2010
Novos Papéis	<i>Debriefers (debriefador); Knowledge Manager; Knowledge Broker Individuals; Brokers</i>	Schindler & Eppler, 2003; Bresnen <i>et al.</i> , 2003; Landaeta, 2008; Garret <i>et al.</i> , 2004

Os mecanismos de captura e transferência coletados na literatura puderam ser agrupados, resultantes de uma abstração, em tópicos de características comuns, tais como: os grupos organizados, que são as comunidades de prática; em atividades sociais; em práticas que permitam um ambiente favorável; em técnicas de revisão de projetos; em práticas para o estabelecimento de metas de aprendizado; sistematização das lições aprendidas; mecanismos *six sigma* para a criação do conhecimento; e na criação de novos papéis na organização que atuem na facilitação da prática do conhecimento.

5. Conclusões e Contribuições futuras

Como contribuição, este artigo reforça a ideia de que os espaços informais são fundamentais para a troca de conhecimento tácito. Os gerentes de projetos e demais membros da equipe e do portfólio de projetos, precisam fazer uso de práticas informais para recuperar conhecimento entre os projetos. Essas práticas atendem a diferentes necessidades e complementaram o uso de práticas formais (Mahura & Birollo, 2020).

Este artigo apresenta, mas não exaure, a totalidade de mecanismos que devem ser adotados para potencializar o conhecimento das equipes de projetos de uma organização. E como direcionamento organizacional, sugere duas abordagens para a gestão do conhecimento das equipes de projeto (Van Waveren, 2017; Boh, 2007). A primeira é a abordagem da personalização, com mecanismos intimamente ligados aos indivíduos, cujos conhecimentos tácitos necessitam ser externalizados para consequentemente serem internalizados pelos receptores. A segunda é a abordagem da codificação, mais formal e impessoal, aprimorando as

ferramentas atualmente existentes, levando em consideração o conhecimento explícito codificado e roteirizado.

As empresas orientadas a projetos para manterem suas vantagens competitivas e sua capacidade de inovação e, em termos de projetos, crescer as taxas de sucesso em projetos bem-sucedidos, não devem apenas confiar no tratamento das informações e técnicas tradicionais, mas desenvolver suas capacidades e aprimorar a prática em gestão do conhecimento e adotar uma cultura favorável ao conhecimento.

Este estudo, procurou a identificar as dificuldades e prover sugestões para a captura e transferência do conhecimento tácito em projetos dentro das mesmas organizações. Durante os estudos, identificou-se que haviam alguns temas que podem futuramente ser explorados, tais como o custo da transação (Musawir *et al.*, 2017) que incorre sobre quaisquer atividades agregadas ao projeto ou a organização. Estes custos também incorrem quando se resolve estabelecer algum processo ou mecanismo de captura e transferência de conhecimento. Outro tema a ser desenvolvido, poderá ser uma análise de como a governança de projetos, ou mesmo o suporte organizacional de projetos (Zwikael & Meredith, 2019) pode potencializar os mecanismos de facilitação de captura e transferência. Também avaliar o escritório de projetos ou as estruturas de suporte a projetos e seu papel como “*broker*” na captura e transferência do conhecimento.

Referências:

- Alexander, A. T., & Childe, S. J. (2013). Innovation: A knowledge transfer perspective. *Production Planning and Control*, 24(2–3), 208–225. <https://doi.org/10.1080/09537287.2011.647875>
- Anand, G., Ward, P. T., & Tatikonda, M. V. (2010). Role of explicit and tacit knowledge in Six Sigma projects: An empirical examination of differential project success. *Journal of Operations Management*, 28(4), 303–315. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2009.10.003>
- Boh, W. F. (2007). Mechanisms for sharing knowledge in project-based organizations. *Information and Organization*, 17(1), 27–58. <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2006.10.001>
- Bresnen, M., Edelman, L., Newell, S., Scarbrough, H. and Swan, J. (2003), “Social practices and the management of knowledge in project environments”, *International Journal of Project Management*, Vol. 21 No. 3, pp. 157-166.
- Bharadwaj, S. S., & Saxena, K. B. C. (2005). Knowledge management in global software teams. *Vikalpa*, 30(4), 65–75. <https://doi.org/10.1177/0256090920050406>
- Byosiére, P., Luethge, D. J., Vas, A., & Salmador, M. P. (2010). Diffusion of organisational innovation: Knowledge transfer through social networks. *International Journal of Technology Management*, 49(4), 401–420. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2010.030166>
- Chapman, R., & Hyland, P. (2004). Complexity and learning behaviors in product innovation. *Technovation*, 24(7), 553–561. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(02\)00121-9](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(02)00121-9)

- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). Working knowledge: How organizations manage what they know. Harvard Business Press.
- Eltigani, A., Gardiner, P., Kirkham, R., Williams, T., Ou, L., & Calabrese, A. (2020). Learning in and from projects: the learning modes and a learning capability model. *Production Planning and Control*, 31(10), 786–798. <https://doi.org/10.1080/09537287.2019.1690175>
- Enkel, E., Groemminger, A., & Heil, S. (2018). Managing technological distance in internal and external collaborations: absorptive capacity routines and social integration for innovation. *Journal of Technology Transfer*, 43(5), 1257–1290. <https://doi.org/10.1007/s10961-017-9557-0>
- Fernie, Scott; Green, S. (2003). Knowledge sharing: context, confusion and controversy. *International Journal of Project Organisation and Management*, 21, 177–187. [https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(02\)00092-3](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(02)00092-3)
- Foos, T., Schum, G., & Rothenberg, S. (2006). Tacit knowledge transfer and the knowledge disconnect. *Journal of Knowledge Management*, 10(1), 6–18. <https://doi.org/10.1108/13673270610650067>
- Frank, A. G., & Echeveste, M. E. (2011). Barreiras de transferência de conhecimentos entre projetos de produtos. *Revista Produção Online*, 11(1), 29-53.
- Garrety, K., Robertson, P. L., & Badham, R. (2004). Integrating communities of practice in technology development projects. *International Journal of Project Management*, 22(5), 351–358. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2003.08.003>
- Gemünden, H. G., Lehner, P., & Kock, A. (2018). The project-oriented organization and its contribution to innovation. *International Journal of Project Management*, 36(1), 147–160. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2017.07.009>
- Goffin, K., & Koners, U. (2011). Tacit Knowledge, Lessons Learnt, and New Product Development. 300–318.
- Haass, O., & Azizi, N. (2019). Knowledge sharing practice in project-oriented organisations: A practical framework based on project life cycle and project management body of knowledge. *International Journal of Project Organisation and Management*, 11(2), 171–197. <https://doi.org/10.1504/IJPOM.2019.100575>
- Hansen, M. T. (2002). Knowledge networks: Explaining effective knowledge sharing in multiunit companies. *Organization Science*, 13(3), 232–248. <https://doi.org/10.1287/orsc.13.3.232.2771>
- Jugdev, K. (2007). Closing the circle: the knowledge management spiral of project management. *International Journal of Knowledge Management Studies*, 1(3–4), 423–441. <https://doi.org/10.1504/ijkms.2007.012533>

- Landaeta, R. E. (2008). Evaluating benefits and challenges of knowledge transfer across projects. *EMJ - Engineering Management Journal*, 20(1), 29–38. <https://doi.org/10.1080/10429247.2008.11431753>
- Lindner, F., & Wald, A. (2011). Success factors of knowledge management in temporary organizations. *International Journal of Project Management*, 29(7), 877–888. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2010.09.003>
- Loforte Ribeiro, F., & Leitão Tomásio Ferreira, V. (2010). Using knowledge to improve preparation of construction projects. *Business Process Management Journal*, 16(3), 361–376. <https://doi.org/10.1108/14637151011049403>
- Mainga, W. (2017). Examining project learning, project management competencies, and project efficiency in project-based firms (PBFs). In *International Journal of Managing Projects in Business* (Vol. 10, Issue 3). <https://doi.org/10.1108/IJMPB-04-2016-0035>
- Mahura, A., & Birollo, G. (2020). Organizational practices that enable and disable knowledge transfer: The case of a public sector project-based organization. *International Journal of Project Management*, 39(December 2019), 270–281. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2020.12.002>
- Mugellesi Dow, R., & Pallaschke, S. (2010). Managing knowledge for spacecraft operations at ESOC. *Journal of Knowledge Management*, 14(5), 659–677. <https://doi.org/10.1108/13673271011074827>
- Mueller, J. (2012). Knowledge sharing between project teams and its cultural antecedents. *Journal of Knowledge Management*, 16(3), 435–447. <https://doi.org/10.1108/13673271211238751>
- Musawir A, Ata Ul.; Serra B, Carlos Eduardo Martins.; Zwikael C, Ofer.; Ali, Imran. Project governance, benefit management, and project success: Towards a framework for supporting organizational strategy implementation. *International Journal of Project Management* 35 (2017) 1658–1672.
- Nickols, F. (2000). The knowledge in knowledge management. *The Knowledge Management Yearbook*, 2000–2001, 12, 21.
- Nonaka, I; Takeuchi, H. *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press. New York, 1995.
- Polanyi, M. (1966), *The Tacit Dimension*, University of Chicago, Chicago Press, II
- Pollock, A., & Berge, E. (2018). How to do a systematic review. In *International Journal of Stroke* (Vol. 13, Issue 2, pp. 138–156). <https://doi.org/10.1177/1747493017743796>

- Ren, X., Yan, Z., Wang, Z., & He, J. (2019). Inter-project knowledge transfer in project-based organizations: an organizational context perspective. *Management Decision*, 58(5), 844–863. <https://doi.org/10.1108/MD-11-2018-1211>
- Schindler, M., & Eppler, M. J. (2003). Harvesting project knowledge: A review of project learning methods and success factors. *International Journal of Project Management*, 21(3), 219–228. [https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(02\)00096-0](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(02)00096-0)
- Tiwana, A., & McLean, E. R. (2005). Expertise integration and creativity in information systems development. *Journal of Management Information Systems*, 22(1), 13–43. <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045836>
- Van Donk, D. P., & Riezebos, J. (2005). Exploring the knowledge inventory in project-based organisations: a case study. *International Journal of Project Management*, 23(1), 75-83.
- Van Waveren, C., Oerlemans, L., & Pretorius, T. (2017). Refining the classification of knowledge transfer mechanisms for project-to-project knowledge sharing. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 20(1), 1–16. <https://doi.org/10.4102/sajems.v20i1.1642>
- Wanberg, J., Javernick-Will, A., & Taylor, J. E. (2017). Mechanisms to initiate knowledge-sharing connections in communities of practice. *Journal of construction engineering and management*, 143(11), 04017085.
- Dermott, R. A., & Snyder, W. (2002). Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge. *Harvard business press*.
- Zwikael, Ofer; Meredith, Jack R. Effective organizational support practices for setting target benefits in the project front end. *International Journal of Project Management*.