

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA
MBA EM GESTÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO - BPM

HENRIQUE BECK VALDIVIA

**PRÁTICAS DE LIÇÕES APRENDIDAS EM PROJETOS DE NOVOS
PRODUTOS: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE SOLUÇÕES
AGRÍCOLAS**

PORTO ALEGRE

2017

Henrique Beck Valdivia

Práticas de lições aprendidas em projetos de novos produtos:

Estudo de caso em uma empresa de soluções agrícolas

Artigo apresentado como requisito parcial para
obtenção do título de MBA em Gestão de
Processos de Negócio da Universidade do Vale do
Rio dos Sinos - UNISINOS

Orientador: Prof. Dr. Emir José Redaelli

Porto Alegre

2017

**PRÁTICAS DE LIÇÕES APRENDIDAS EM PROJETOS DE NOVOS
PRODUTOS: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE SOLUÇÕES
AGRÍCOLAS**

Aluno: Henrique Beck Valdivia

E-mail: valdivia.henrique@gmail.com

Orientador: Prof. Dr. Emir José Redaelli

E-mail: emir.redaelli@terra.com.br

Resumo: O presente estudo tem como objetivo identificar quais as atuais práticas para geração, registro e disseminação de lições aprendidas em projetos de novos produtos em uma empresa fornecedora de soluções agrícolas. Para isso foram entrevistados 5 gerentes de projeto dos setor de *New Product Introduction* (Introdução de Novos Produtos), por meio de questionário semiestruturado. Constatou-se que a geração de lições acontece por meio de uma reunião entre gerente de projeto e time de produto na última fase de desenvolvimento do produto. As lições são registradas de forma escrita em um formulário padrão e então armazenadas na plataforma online de gerenciamento de projetos da companhia. Não há iniciativas de disseminação de lições aprendidas entre gerentes de projeto. Concluiu-se sugerindo melhorias nas práticas de geração, registro e disseminação de lições aprendidas a partir de recomendações dos próprios gerentes de projeto bem como comparações com métodos previstos na literatura sobre o assunto.

Palavras-chave: Aprendizagem Organizacional, Gestão de Projetos, Lições Aprendidas, Comunidades de Prática, Avaliação Pós Projeto.

1. INTRODUÇÃO

Num mundo onde mercados, produtos, tecnologias, concorrentes, legislações e até sociedades mudam rapidamente, a inovação contínua e o conhecimento que permite tal inovação tornam-se importantes fontes de vantagem competitiva. (TOFFLER, 1990). O sucesso da organização do século XXI será determinado pela capacidade de seus líderes de desenvolver capital intelectual por meio da criação e compartilhamento de conhecimento numa escala global. (ICHIJO; NONAKA, 2007).

Uma área organizacional em que a problemática de criação e transferência de conhecimento é particularmente evidente é a área de desenvolvimento de novos produtos. Segundo Kondo (1995) companhias de classe mundial esperam ter de 40% a 70% de sua receita gerada por produtos que foram desenvolvidos e lançados nos últimos três anos. Nesse contexto, o desenvolvimento de produto assume papel importante como fator de competitividade.

Bohn (1994) observa que em ambientes e segmentos econômicos dinâmicos, o conhecimento sobre o processo de desenvolvimento de produto é bastante incompleto no início e se desenvolve gradualmente com o tempo, por meio de várias etapas de aprendizagem. A prática de registrar as lições aprendidas em um projeto de novo produto pode contribuir para o processo de aprendizagem, uma vez que estes registros podem apontar oportunidades de melhoria em processos e produtos, beneficiando futuros projetos.

O Guia PMBOK (2013) ressalta a importância de se documentar as lições aprendidas ao longo das etapas do projeto, para que estas sirvam como base de conhecimento da empresa, permitindo o seu reuso para melhorias em outros projetos e programas. Schindler e Eppler (2003) colocam que as lições aprendidas são experiências chave de projeto que tem relevância para futuros projetos, permitindo que a organização aprimore seus processos, reduza custos e gere valor ao negócio.

O presente trabalho trata da empresa Alfa, desenvolvedora, fabricante e distribuidora de soluções agrícolas. A empresa oferece um portfólio de tratores, colheitadeiras, pulverizadoras, implementos, além de sistemas para armazenagem, secagem, transporte e limpeza de grãos. No Brasil possui unidades em São Paulo e no Rio Grande do Sul.

Nos últimos anos a empresa Alfa sofreu o impacto da desaceleração econômica no mercado nacional, fechando 2016 com queda de vendas pelo terceiro ano consecutivo. Ao mesmo tempo, lançamentos de novos produtos pela concorrência a preços competitivos, coloca mais pressão sobre o resultado financeiro nos próximos anos. É cada vez mais importante para a empresa desenvolver produtos que entreguem valor ao negócio, atingindo as metas de custo, prazo e qualidade, consumindo a menor quantidade de recursos possível.

O presente trabalho aborda a prática de lições aprendidas em projetos de novos produtos na empresa Alfa e tem como objetivo identificar como as lições aprendidas são geradas, registradas e disseminadas para a equipe de gerentes de projeto. Conclui-se com considerações sobre quais melhorias podem ser feitas nesse processo de acordo com sugestões dadas pelos próprios gerentes de projeto assim como a literatura existente sobre o assunto.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para desenvolver o tema proposto, serão aprofundados os conceitos de aprendizagem organizacional, aprendizagem em projetos, lições aprendidas e métodos para geração, registro e disseminação de lições aprendidas em projetos.

2.1 Aprendizagem organizacional e lições aprendidas

A capacidade de aprender foi o tópico de destaque na evolução do pensamento administrativo nos últimos anos. Salgado e Espíndola (1996) sustentam que a literatura desenvolvida sobre este tópico, ajudou a definir conceitos como os de aprendizagem e capacidade organizacional, troca cultural, unidade estratégica, competência e *empowerment*¹.

Diversos são os conceitos que existem sobre aprendizagem organizacional. Dibella, Nevis e Gould (1996) colocam que aprendizagem organizacional é a capacidade, conjunto de processos internos que mantem ou melhoram o desempenho baseado na experiência, cuja operacionalização envolve a aquisição, a disseminação e a utilização do conhecimento. Para Cook e Yanow (1996) aprendizagem organizacional é a aquisição, sustentação e mudanças de significados intersubjetivos através da expressão e transmissão de ações coletivas e de grupo.

Essas definições sugerem um processo de aquisição e posterior uso de conhecimento que tem o potencial de produzir um resultado diferente. As definições encontradas na literatura sobre lições aprendidas vão ao encontro das definições sobre aprendizagem organizacional, no sentido de que as lições aprendidas geram ações e mudanças no comportamento de indivíduos e grupos.

Secchi (1999) coloca que lições aprendidas são conhecimentos validados derivados de sucessos ou fracassos, que quando usados podem significativamente impactar nos processos da organização. Para Milton (2010), uma lição aprendida é uma mudança no comportamento individual ou organizacional como resultado de um aprendizado pela experiência.

2.2 Aprendizagem no contexto de projetos

Projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. A natureza temporária dos projetos indica que eles têm um início e um término definidos (PMBOK, 2015). Para Schindler e Eppler (2003) a retenção sistemática de experiências em projetos permite que a empresa compare um projeto com o outro e documente

¹ Conceito de administração de empresas que sugere uma maior participação dos trabalhadores nas atividades de empresa aos lhes dar maior autonomia de decisão e responsabilidades.

seus mecanismos de soluções de problemas mais eficientes. Para Kanter (1996), no entanto, as experiências vividas pelos membros dos projetos muitas vezes não fazem parte da documentação do projeto e raramente são transferidas para outras pessoas ao longo do mesmo. Membros do time retornam as suas funções originais após o término do projeto e levam seus aprendizados com eles. Essas experiências, por sua vez, ficam acessíveis somente através de redes informais. O fim do projeto significa o fim do aprendizado coletivo para seus membros.

Nas pesquisas conduzidas por Schindler e Eppler (2003), são apontados razões para a falta de registro e o conseqüente esquecimento de lições aprendidas em projetos. A forte pressão ao final do projeto (uma vez que novas demandas já aguardando os membros), a falta de disposição das pessoas para aprender com os erros, o medo de sanções por erros cometidos, a falta de conhecimento em métodos de avaliação de projetos, a falta de reforço do processo nos manuais da empresa e a dificuldade dos membros do projeto em relacionar as lições aprendidas ao seu contexto, dificultam o aprendizado em projetos.

DeFillipi e Arthur M. (1998) colocam ainda que se torna difícil estabelecer rotinas que maximizem o fluxo de conhecimento e aprendizado de um projeto para o outro, pois como projetos são substancialmente diferentes entre si, existem descontinuidades no fluxo de pessoas, materiais e informações.

Superar barreiras para uma gestão do conhecimento efetiva em projetos envolve uma série de intervenções que refletem as diversas formas de como o conhecimento pode ser integrado aos sistemas e processos organizacionais e às competências de indivíduos e grupos (BLACKLER, 1995). As abordagens disponíveis podem ser caracterizadas dentro de um *continuum* que vai desde modelos mais cognitivos a modelos baseados em comunidades (SWAN et al., 1999).

Modelos cognitivos ressaltam a importância da codificação do conhecimento e tratam principalmente da retenção e circulação do conhecimento na organização através do uso de tecnologias da informação (COLE-GOMOLSKI, 1997). Modelos focados em comunidades, pelo contrário, ressaltam a dimensão tácita do conhecimento e sua integração dentro de um grupo social particular. (SZULANSKI, 1996).

2.3 Métodos de geração de lições aprendidas

2.3.1 Avaliação Pós-Projeto

A literatura apresenta diversos métodos para geração e captura de lições aprendidas em projetos. Um deles é a Avaliação pós-projeto (Post Project Review) que é definida como uma revisão formal do projeto para examinar as lições que podem ser aprendidas e utilizadas para o benefício de futuros projetos (ZEDWITZ, 2002). Collier, DeMarco e Feary (1996) sugerem um processo estruturado de 5 etapas para condução de avaliações pós projeto.

Na primeira etapa os autores sugerem que seja realizada uma pesquisa, através de um questionário eletrônico, junto aos membros do time de projeto. A pesquisa deve auxiliar a focar as reuniões subsequentes em assuntos e tópicos que os respondentes julgam mais relevantes sobre o projeto. Na segunda etapa o facilitador deve buscar dados sobre o projeto avaliado. Os dados tem o objetivo de ajudar na discussão posterior e confrontar as respostas mais subjetivas do questionário, além de servir como indicador e permitir o acompanhamento do fato analisado ao longo do tempo. Na terceira etapa é realizada uma reunião com o time em que os membros tem a oportunidade de aprofundar os assuntos levantados na pesquisa bem como trazer para discussão novos tópicos. A quarta etapa recebe o nome de Dia do Histórico do Projeto (*Project History Day*) em que o avaliador, munido de informação da pesquisa, dados históricos e comentários dos membros do projeto, conduz uma análise conjunta com o time para encontrar a causa raiz dos problemas levantados. Na quinta etapa, o avaliador transforma o aprendizado adquirido na etapa 4 em um plano de ação para melhoria dos processos.

Milton (2010) sugere um processo de três passos para geração e implementação de lições aprendidas em contextos de projetos. O primeiro passo consiste num processo de reavaliação, análise e generalização. Fatos ou eventos são reavaliados pelo time com o objetivo de identificar desvios entre o que foi planejado e o ocorrido, podendo ser um desvio tanto positivo quanto negativo. Na análise, é discutida a causa raiz por trás do desvio e o que pode ser aprendido como resultado. A generalização consiste em definir o que pode ser feito no futuro para evitar o erro ou repetir o sucesso. Nesse ponto tem-se a descrição de uma lição aprendida. O autor estabelece que o primeiro passo seja amparado o máximo possível por dados e indicadores de performance, para que a análise seja focada em fatos.

No segundo passo, deve ser designada uma ação para se ter certeza de que a lição aprendida será implementada. Nesse ponto, realiza-se a atualização de documentos e procedimentos operacionais padrão, treinamento e disseminação de lições a outras pessoas que podem se beneficiar dela. O terceiro passo é uma consequência da ação designada no passo anterior e consiste na verificação da implementação da lição aprendida (MILTON, 2010).

2.3.2 Outros métodos de geração de lições aprendidas

A Avaliação Após Ação (*After Action Review*) é um método concebido para aprender tanto de ações errôneas quanto de ações exitosas imediatamente após a sua ocorrência. (SCHINDLER; EPPLER, 2003). Nesse tipo de método o time é confrontado com quatro perguntas principais: (i) O que deveria acontecer? (ii) O que realmente aconteceu? (iii) Porque houve desvios? (iv) O que você pode aprender sobre essa experiência? As perguntas são respondidas e discutidas em sessões que podem durar de vinte minutos até duas horas.

O Histórico de Aprendizagem (*Learning History*) é mais um método de geração de lições aprendidas. Proposto por Roth e Kleiner (1998) deve ser realizado ao final de um projeto. O histórico é um documento que descreve cronologicamente os eventos de um projeto com uma abordagem de *storytelling*¹. Para isso são utilizadas citações de participantes do projeto a fim de tornar as experiências registradas mais apelativas e ricas. O fato de se utilizar citações também favorece a captura de conhecimento mais tácito dos participantes.

Outro método chamado micro artigos (*Micro Article*) foi proposto por Willke (1996) para assegurar a retenção de experiências após a conclusão de um projeto. O processo de tornar as experiências explícitas acontece pela elaboração de um curto artigo, geralmente limitado a meia página. O artigo é escrito em linguagem informal e possibilita que o autor forneça mais detalhes a respeito do contexto que deu origem à lição aprendida, informação sem a qual torna a lição pouco valiosa para um indivíduo que não participou do projeto. O *framework* de um micro artigo consiste num tópico, uma breve descrição introdutória do conteúdo e palavras-chave para sua indexação. O autor recomenda o uso de ilustrações para facilitar a assimilação do aprendizado e que o artigo seja distribuído para o restante da empresa através da intranet.

2.4 Registros de Lições Aprendidas

Chirumalla (2010) propõe um formulário para captura e registro de lições aprendidas em projetos de novos produtos organizado em 7 campos (Figura 1).

Figura 1: Formulário para geração e captura de lições aprendidas.

| No | Steps | Guidelines | Notes |
|----|---------------------------------|---|-------|
| 1 | Lesson Learned Statement | Shortly summarize the main points about this lesson and why it is important for others to know. | |
| 2 | Working Context | <i>Describe the background of the task:</i> Name of person, job role, product type and project name? What is the operational level of the task within the product development process? Who are the stakeholders? | |
| 3 | Task Description | <i>Briefly describe the task:</i> How was the task planned/executed? What key parameters or tools were used? What are the conditions when the task was executed? | |
| 4 | What Went Wrong or Well? | <i>Describe problems/successes that you came across during the activity:</i> What was the problem/favorable outcome? Where/How did you identify the problem(s)/favorable outcome? What is the effect of the problem(s)/success on task execution? | |
| 5 | Lessons Learned | <i>Describe the lesson that you learned:</i> What are the root-causes of problem/success? What steps have you undertaken to solve the problem or to find the success? How can the problem be avoided or how can the success be repeated? | |
| 6 | Lessons Learned Measures | <i>Describe the measures of the improved solution of the problem(s):</i> How can your LL improve the problem area or success area? How would you quantify the change/ improvement compare it with pre-existing solutions? | |
| 7 | Applicability and Delimitations | <i>Describe the applicability or limitations of the lesson learned:</i> Who are the potential beneficiaries of your lesson? Where can the lesson be applicable? What is the level of quality? What additional activities are necessary? What are the limitations of your lesson? | |

Fonte: Chirumalla (2010).

O campo 1 *declaração de lições aprendidas*, exige que seja fornecido um resumo da lição aprendida, com os principais pontos e porque são importantes. O campo 2 *contexto de trabalho*, pede que seja detalhado o contexto e a situação em que a lição aprendida foi capturada. No campo 3 deve ser fornecida uma breve descrição da atividade com a qual a lição aprendida tem relação. No campo 4 é explanado o que deu certo ou errado na atividade descrita na etapa anterior. Deve ser ressaltado como e quando o problema ou benefício ocorreu. O campo 5 pede que seja fornecida uma descrição detalhada sobre a lição aprendida, focando no que foi aprendido e quais os benefícios para os futuros projetos. No campo 6 deve ser mostrado quantitativamente qual a melhoria obtida com a implementação da lição aprendida, por meio de indicadores e dados. No campo 7 se solicita que sejam descritas em quais outras atividades e áreas a lição pode ser aplicada bem como se existem limitações para sua aplicação. (CHIRUMALLA, 2010).

2.5 Disseminação de lições aprendidas

2.5.1 Comunidades de prática

A disseminação das lições aprendidas pode ser tratada de forma diferenciada dependendo da natureza do conhecimento relacionada a ela. O conhecimento do tipo explícito ou codificado é aquele que se refere ao conhecimento transmissível por meio da linguagem sistemática e formal (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Recursos de TI, tais como bancos de dados e intranets são meios que podem ser usados para transferência desse tipo de conhecimento.

O conhecimento do tipo tácito por sua vez é definido por Polanyi (1967) como pessoal, intransferível e específico ao contexto, sendo assim de difícil comunicação e formulação. Muito desse formato de conhecimento é compartilhado por processos sociais e interpessoais.

Vários modelos de como a transferência de conhecimento tácito devem ocorrer tem surgido, mas o modelo de comunidades de prática é particularmente reconhecido nos últimos anos (WENGER, 1998). Estas são comunidades com interesses comuns que cruzam os times de projetos e permitem o compartilhamento contínuo numa organização, resolvendo parcialmente os problemas da natureza temporário dos projetos (GARRETY ET al. 2004).

Para Wenger et al. (2002) comunidades de prática emergem de um desejo comum entre os membros de compartilhar conhecimentos dentro de uma área de interesse, aprofundando seus conhecimentos através de oportunidades regulares para a troca de informações, experiências, ideias e reflexões.

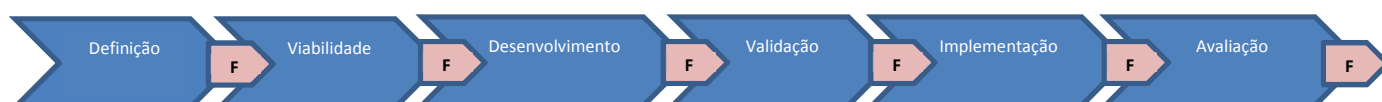
2.5.2 *Storytelling* para disseminação de conhecimento

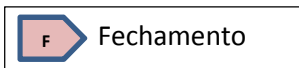
Para Holloway (1979), uma estória é uma sequencia de eventos ligados uns aos outros por um fio condutor de significado, construído por uma relação de causalidade entre um fato e o seu sucessor. Diversos pesquisadores afirmam que contar estórias é um método apropriado para captura de lições aprendidas relacionadas a problemas complexos e tarefas que exigem habilidades específicas, especialmente aquelas relacionadas ao conhecimento tácito (GOFFIN ET AL. 2010). Isso acontece, pois informações em formato narrativo são de mais fácil compreensão e as implicações das informações transmitidas são mais fáceis de imaginar. Milton (2010) reconhece que uma estória pode fornecer uma lição provendo um histórico e um contexto valiosos, e, portanto as estórias facilitam o aprendizado e o seu reuso quando carregam uma lição específica.

3 O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO NA EMPRESA ALFA

Na empresa Alfa todo projeto de novo produto segue um processo de desenvolvimento, que organiza e direciona o projeto de desenvolvimento ao longo de seis etapas, de acordo com a Figura 2.

Figura 2: Etapas do modelo de desenvolvimento de produto da empresa em estudo.





Fonte: Elaborado pelo autor

Ao final de cada etapa, são realizadas reuniões de fechamento nas quais é analisada a situação do projeto e se decide por sua continuação ou cancelamento. É ao longo das etapas do modelo que o produto desenvolvido ganha maturidade e são atingidas as metas de custo, tempo e qualidade específicas de cada projeto.

O setor de NPI (*New Product Introduction*) é formado por doze gerentes de projeto responsáveis pela gestão dos projetos de desenvolvimento de tratores, colheitadeiras, pulverizadores e implementos agrícolas comercializados na América do Sul.

Nos últimos anos o setor tem ganho bastante importância na companhia, em virtude da estratégia da empresa de lançamento de novos modelos de tratores, que irão substituir 60% da atual linha; assim como a introdução de novos modelos de colheitadeiras, pulverizadores e outras máquinas agrícolas. Esses projetos tem importância estratégica na empresa para incremento de suas margens e *market share*² na América do Sul. Por essa razão, torna-se vital para a empresa melhorar cada vez mais seu processo de desenvolvimento de produto, de modo a entregar projetos que atinjam as metas estabelecidas. Nesse sentido o processo de geração, registro, disseminação e implementação de lições aprendidas, pode contribuir significativamente para tornar o processo de desenvolvimento mais eficiente.

4 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

Para o presente trabalho foi adotado o método de estudo de caso, que segundo Yin (2001), consiste em descrever a situação da organização sem a interferência do pesquisador. É um método de pesquisa que busca contribuir com o conhecimento sobre fatos organizacionais, sociais e políticos que ocorrem dentro da organização. Utilizou-se de fontes de evidências como: documentos, registros em arquivos, entrevistas e observação direta.

Este trabalho classifica-se como um estudo de natureza qualitativa, de cunho descritivo e tem o objetivo de identificar como acontece o processo de geração, registro e disseminação

² Grau de participação de uma empresa no mercado em termos de vendas de um determinado produto.

de lições aprendidas em projetos de novos produtos, bem como sugerir melhorias nesse processo.

O objeto de investigação (unidade de análise) é a empresa Alfa, mais especificamente o setor de introdução de novos produtos (da sigla em inglês NPI - *new product introduction*).

Foram entrevistados cinco gerentes de projeto ao longo do mês de Novembro de 2016 sobre a prática de geração, registro e disseminação de lições aprendidas. Utilizou-se como guia de pesquisa o exposto no Quadro 1, que contem o constructo, a base teórica e as questões de pesquisa semiestruturadas que fazem conexão com os constructos do embasamento teórico.

Quadro 1: Constructos, base teórica e questões de pesquisa.

| CONSTRUCTO | BASE TEÓRICA | QUESTÕES DA PESQUISA |
|--|--|---|
| Métodos para geração e registro de lições aprendidas | Chirumalla (2010), Milton (2010), Collier, De Marco e Feary (1996) | i) Como acontece atualmente a geração de lições aprendidas? |
| | | ii) Como são registradas as lições aprendidas ? |
| | | iii) Como são armazenadas as lições aprendidas? |
| Métodos para disseminação de lições aprendidas | Wenger (1998), Goffin et Al. (2010), Holloway (1979) | iv) Como as lições aprendidas são disseminadas para os outros gerentes de projeto do setor de NPI? |
| | | v) Em que momento do projeto, você como gerente de projeto consulta a base de lições aprendidas existente? Caso você não consulte, quais os motivos? |
| | | vi) Já foram implantadas por você, melhorias no processo de desenvolvimento de produto decorrentes de uma lição aprendida ? Houve consulta a base de lições aprendidas? Exemplifique. |
| | | vii) Quais melhorias podem ser feitas no processo de geração, armazenamento e disseminação de lições aprendidas no setor de NPI. |

Fonte: Elaborado pelo autor.

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

A partir da coleta de dados na organização estudada, são transcritas as respostas dos entrevistados acerca das práticas de geração, registro e disseminação de lições aprendidas em projetos de novos produtos.

i) Como acontece atualmente a geração de lições aprendidas de acordo com o modelo AMPIP?

Os entrevistados mencionam que a geração de lições aprendidas ocorre por meio de uma reunião entre gerente de projeto e time, ao final do projeto. Para essa reunião é solicitado que cada membro traga fatos positivos e negativos ocorridos ao longo do projeto e quais as lições aprendidas associada à esses fatos. A resposta do entrevistado 1 evidencia essa prática:

Nosso modelo de desenvolvimento de produto prevê ao final de cada projeto, uma reunião com a equipe em que são levantados pontos positivos e negativos ocorridos ao longo do projeto e quais lições aprendidas associadas a eles.

As respostas sugerem que a empresa adota o método de Avaliação Pós Projeto para geração de lições aprendidas, uma vez que as reuniões acontecem após o término do projeto e nelas são trazidos fatos positivos e negativos e associadas lições aprendidas a cada um.

ii) Como são registradas as lições aprendidas ?

Todos os entrevistados responderam que as lições aprendidas são registradas de forma escrita em um formulário padrão, conforme fica evidenciado pela resposta do entrevistado 4:

As lições aprendidas são registradas num formulário padrão.

O formulário padrão é mostrado na Figura 3.

Figura 3: Formulário padrão para registro de lições aprendidas.

| # | Nome do PTL | Erro Ou Acerto? | Data de identificação | Nome do projeto | Fase do projeto | Fato ou ocorrência | Lição aprendida |
|---|-------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Fonte: Base de dados da empresa Alfa (2016)

A Figura 4 apresenta um exemplo do formulário preenchido com uma lição aprendida em um projeto de trator.

Figura 4: Exemplo de formulário preenchido com lição aprendida

| # | Nomde do PTL | Erro ou Acerto? | Data de identificação | Nome do Projeto | Fase do Projeto | Fato ou Ocorrência | Lição Aprendida |
|---|--------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-----------------|---|--|
| 4 | MK | Erro | 20/12/2015 | BX 261 | OS | Qualidade de pintura não atendia os padrões | Os padrões de aprovação de peça da Empresa A eram mais baixos do que os nossos. Foi instruído o uso de tinta BASF pelo time, a especificação foi enviada ao time da Empresa A. Além disso foi instalado um quality gate na pintura com treinamento pelo nosso pessoal, porém muito próximo ao OS. A lição aprendida consiste em preparar os quality gates em alguma fase anterior para que o time de manufatura tenha mais conhecimento no momento do OS |

Fonte: Base de dados da empresa Alfa (2016)

Ao comparar o formulário padrão utilizado pela empresa em estudo (Figura 4) com o formulário proposto por Chirumalla (Figura 1), percebe-se que o formulário da empresa em estudo não exige os mesmos tipos de informação que o sugerido pelo referido autor. Informações sobre o contexto da tarefa, descrição da tarefa, métricas de lições aprendidas e aplicabilidades/delimitações não são exigidas pelo formulário-padrão da empresa em estudo. No entanto, percebe-se que informações sobre contexto e descrição da tarefa encontram-se misturadas com a descrição da lição aprendida no campo “Lição Aprendida”.

iii) Como são armazenadas as lições aprendidas?

Todos os entrevistados relatam que os formulários de lições aprendidas são armazenados em uma plataforma online de gerenciamento de projetos, conforme evidenciado pela resposta do entrevistado 1:

Os formulários de lições aprendidas são salvos na plataforma online de gerenciamento de projetos da empresa (PMA).

Observou-se que dentro do PMA, os formulários padrão preenchidos são transcritos pelo gerente de projeto para um arquivo Power point e então armazenados na plataforma PMA. O arquivo Power point é mostrado na Figura 5.

Figura 5: Arquivo Power point para onde são transcritos os formulários padrão

The image shows a screenshot of a PowerPoint slide titled "Project Performance: Project Name". The slide has a red header bar with the text "Lessons Learned". Below the header, there are three numbered items, each with a red header and a grey input area for text. The items are:

- #1: Identify the lesson learned here (Best practices or required improvements)
Identify best practices or actions taken to correct or improve processes
Person/Function responsible for implementation
- #2: Identify the lesson learned here (Best practices or required improvements)
Identify best practices or actions taken to correct or improve processes
Person/Function responsible for implementation
- #3: Identify the lesson learned here (Best practices or required improvements)
Identify best practices or actions taken to correct or improve processes
Person/Function responsible for implementation

Fonte: Base de dados da empresa Alfa (2016)

O arquivo Power point só pode ser acessado pelo gerente do projeto e usuários autorizados por ele.

iv) Como as lições aprendidas são disseminadas para outros gerentes de projeto do setor de NPI?

A resposta dos entrevistados foi unânime, de que não há prática prevista para a disseminação das lições aprendidas a outros gestores de projeto do setor de NPI, conforme a resposta do entrevistado 1:

Não há prática prevista em nossos processos, para a disseminação de lições aprendidas. Uma vez salvos na plataforma PMA, as lições aprendidas ficam disponíveis para alguns usuários, geralmente os membros da equipe daquele projeto. Fica a cargo de cada gerente de projeto solicitar acesso a outros projetos, assim como levar adiante a implementação das lições aprendidas identificadas nos seus projetos anteriores.

Foi citada uma antiga prática de armazenar os formulários padrão de lições aprendidas numa pasta compartilhada na rede do departamento de NPI. Embora tenha sido feito um primeiro arquivo com a contribuição de alguns gerentes, a iniciativa acabou caindo no esquecimento, conforme mostra a resposta do entrevistado 3:

Não há prática de disseminação de lições aprendidas. A ideia dessa pasta salva na rede era que cada gerente de projeto por iniciativa própria pudesse consultar as lições aprendidas disponíveis, mas conforme falei isso acabou caindo no esquecimento.

v) Já foram implantadas por você, melhorias no processo de desenvolvimento de produto, decorrentes de uma lição aprendida? Houve consulta à base de lições aprendidas? Exemplifique.

Quatro dos entrevistados declararam ter implementado melhorias decorrentes de lições aprendidas, no entanto, foram oriundas de lições capturadas e registradas em projetos em que os mesmos eram os gerentes, não havendo consulta à plataforma PMA. O entrevistado 2 citou uma melhoria implementada na fase de “Industrialização” de um projetos de trator:

Sim. Houve melhorias, mas não em decorrência de uma lição aprendida de outro projeto e sim de um projeto que eu conduzi e por isso já tinha passado pela experiência. Na etapa de montagem de protótipos, muitas vezes tínhamos dificuldade em termos todos os componentes do trator disponíveis para iniciar a montagem. Isso acontecia porque como os componentes ainda não estavam devidamente registrados no sistema de estoque da empresa, muitas peças de protótipos eventualmente eram perdidas no meio do estoque. Sentiu-se a necessidade de envolver algum colaborador da logística para nos auxiliar nessa atividade. Foi criado um controle de chegada de peças e dedicou-se um espaço físico na área de estocagem para recebimento de peças para protótipos. Isso melhorou muito o problema de falta de peças.

vi) Em que momento você como gerente de projeto, consulta a base de lições aprendidas existente? Caso você não consulte, quais os motivos?

Os entrevistados relataram que não consultam as lições aprendidas armazenadas no software PMA e nenhuma outra base de lições aprendidas, o que fica evidenciado pela resposta do entrevistado 2: “Não tenho por prática consultar os registros de lições aprendidas”.

Quando questionados os motivos, os entrevistados apontaram os seguintes fatores: i) falta de tempo, ii) falta de processo que “force” o gerente a resgatar as lições aprendidas registradas anteriormente iii) preferência em resgatar lições passadas por meio de conversas com colegas iv) dificuldade em associar o contexto da lição aprendida ao seu próprio contexto. Os dois últimos fatores ficam evidenciados pela resposta do entrevistado 4.

Acredito que não consultamos a base de lições aprendidas porque os gerentes de projeto não veem como isso possa auxiliar no seu contexto. Como ele pode comparar um projeto de trator que será vendido no Brasil com um projeto de sprayer que será exportado para China? Como ele conseguiria ligar uma coisa com a outra? É mais fácil ele tomar a iniciativa de conversar com as pessoas que participaram de projetos similares, sejam gerentes de projetos ou membros do time de projeto, do que tentar resgatar registros de lições aprendidas.

vii) Na sua opinião, quais pontos podem ser melhorados no processo de geração, armazenamento e disseminação de lições aprendidas na empresa.

Os entrevistados apontaram diversas melhorias, conforme apresentado nas respostas abaixo:

Entrevistado 1: “Não registrar as lições apenas no final do projeto, mas ao final de cada fase de desenvolvimento”

Entrevistado 2: “O Escritório de Projetos da empresa deve liderar uma análise e discussão sobre as principais lições aprendidas identificadas e implantar melhorias no modelo de desenvolvimento de produto”

Entrevista 3: “Temos de ter uma pasta ou local dedicado ao armazenamento de lições aprendidas. A plataforma PMA não é prática para disseminação de lições aprendidas”

Entrevistado 4: “ Criar momentos de discussão sobre problemas que estão acontecendo nos projetos”

Entrevistado 5: “ Registrar as lições aprendidas continuamente ao longo do projeto, não apenas no final ”

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho descreveu como as lições aprendidas em projetos de novos produtos são geradas, registradas e disseminadas no setor de NPI da empresa Alfa. A partir da análise das respostas do questionário de pesquisa e por meio da comparação das práticas atuais da empresa com aquelas descritas na literatura do referencial teórico, foi possível identificar oportunidades de melhoria. O Quadro 2 apresenta o detalhamento destas melhorias.

Quadro 2: Melhorias sugeridas decorrentes da análise de métodos de geração, registro e disseminação de lições aprendidas

| Variável | Pergunta da Pesquisa | Melhoria |
|--|---|---|
| Métodos para geração e registro de lições aprendidas | i) Como acontece atualmente a geração de lições aprendidas? | Realizar a reunião de lições aprendidas ao final de cada fase ao invés de somente no final do projeto. Dessa forma, as lições serão registradas mais próximas as datas de ocorrência dos fatos, o que pode melhorar a lembrança e detalhes sobre o ocorrido, bem como facilitar a implementação da lição aprendida pelo gerente de projeto. |
| | ii) Como são registradas as lições aprendidas? | Reescrever o formulário padrão de registro de lições de forma a seguir os campos indicados pelo formulário de Chirumalla (Figura 1). Dessa maneira, serão adicionadas ao registro de lição informações fundamentais sobre a tarefa, contexto e métricas de implementação. |
| | iii) Como são armazenadas as lições aprendidas? | Armazenar os próprios formulários padrões no PMA ao invés de transcrevê-los para o arquivo Power point. Dessa forma, pode-se evitar a perda de lições com a transcrição. |
| Métodos para disseminação de lições aprendidas | iv) Como as lições aprendidas são disseminadas para os outros gerentes de projeto do setor de NPI? | Criar comunidades de prática, como meio para disseminação de lições aprendidas entre os gerentes de projeto. |
| | v) Já foram implantadas por você, melhorias no processo de desenvolvimento de produto decorrentes de uma lição aprendida? Exemplifique. | Estabelecer um modelo de governança para a sistemática de lições aprendidas na empresa. Este deve explicitar quais as expectativas da liderança em relação ao sistema de lições aprendidas, definição de responsabilidades e papéis no processo de geração, armazenamento e disseminação de lições aprendidas, bem como definição de responsabilidades e papéis no processo de monitoramento da implementação da lição. |
| | vi) Em que momento você como gerente de projeto consulta a base de lições aprendidas existente? Caso você não consulte, quais os motivos? | |
| | vii) Quais melhorias podem ser feitas no processo de geração, armazenamento e disseminação de lições aprendidas no setor de NPI. | <ul style="list-style-type: none"> · Registrar lições ao final de cada fase do projeto · Definir responsável pela análise e implementação das lições registradas · Criar comunidades de prática para disseminação de lições entre os gerentes de projeto |

Fonte: Elaborado pelo autor

6.1 Limitações do estudo

Foram entrevistados 5 gerentes de projeto da unidade do Rio Grande do Sul e por essa razão a percepção sobre a prática de lições aprendidas se limita à essa unidade da empresa. Poderá haver diferenças entre as percepções caso o estudo seja estendido a outras unidades. Além disso, não foram entrevistados demais membros do time de projeto o que também poderia revelar uma diferença na percepção em relação à prática de lições aprendidas.

6.2 Futuros desdobramentos

Como futuros desdobramentos, sugere-se que sejam implementadas as mudanças destacadas no quadro da seção seis e posteriormente seja realizada uma nova entrevista com os gerentes, a fim de avaliar se houve mudanças nas percepções dos mesmos sobre a prática de lições aprendidas na empresa em estudo.

7 REFERÊNCIAS

COOK, Scott D.N.; YANOW, Dvora. Culture and organizational learning. In: COHEN, Michael D.; SPROULL, Lee S. (Ed.) Organizational learning (organization science). California, London: Sage, 1996. p. 430 – 459.

DIBELLA, A.J.; NEVIS, E.C.; GOULD, J.M. Understanding organizational learning capability. The Journal of Management Studies, Oxford, v.33, n.3, p 361 – 379, 1996.

TOFFLER, A. Powershift: Knowledge, Wealth and Violence at the Edge of the 21st Century. New York: Bantam Books. 1990.

ICHIJO KAZOU; NONAKA IKUJIRO. Knowledge Creation and Management: New Challenge for Managers. Oxford University Press, 2007.

Masataka; KONDO, Hideyuki. Concurrent product design based on simultaneous processing of design and manufacturing information by utility analysis. Japan Society of Mechanical Engineers, Japan Society of Mechanical Engineers, Shinjuku-ku, Tokyo, n. 4, Apr., p. 67-74, 1995.

R.E. Bohn. Measuring and managing technological knowledge, Sloan Management Review 36 1994.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (guia PMBOK). 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

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.

SALGADO, CM.; ESPINDOLA, M.E. El aprendizaje organizacional: el estado del arte el tercer milênio *Gestión y Estrategia*, n. 10, jul./dic. 1996.

Secchi, P. (1999), 'An Effective way to prevent failures and problems', *In Proceedings of Alerts and Lessons Learned*, Noordwijk, The Netherlands.

Milton, N. (2010) *The Lessons Learned Handbook: Practical Knowledge-Based Approach to Learning from Experience*, Chandos Publishing Ltd, Oxford.

Kanter RM. When a thousand flowers bloom: structural, collective, and social conditions for innovation in organizations. In: Myers PS, editor. Knowledge management and organizational design. Boston: Butterworth-Heinemann; 1996. p. 93–131.

DeFillippi RJ, Arthur M. Paradox in project-based enterprises: the case of filmmaking. *California Management Review* 1998; 40(2):125–40.

Blackler F. Knowledge, knowledge work and organisations: an overview and interpretation. *Organization Studies* 1995; 16(6): 1021–46.

Swan JA, Newell S, Scarbrough H, Hislop D. Knowledge management and innovation: networks and networking. *Journal of Knowledge Management* 1999; 3:262–75.

Cole-Gomolski B. Users loathe to share their know-how. *Computerworld* 1997; 31(46):6.

Szulanski G. Exploring internal stickiness: impediments to the transfer of best practices within the firm. *Strategic Management Journal* 1996; 17:27–43.

Organizational learning through post-project reviews in R&D Maximilian von Zedtwitz IMD – International Institute for Management Development, P.O. Box 915, CH-1001 Lausanne, Switzerland,

Collier B.; De Marco T.; FEARY P. – A Defined Process For Project Post Mortem Review – IEE SOFTWARE

Chirumalla K. - Towards a Methodology for Lessons Learned Practice in Complex Product Development – School of Innovation, Design and Engineering, Mälardalen University, Eskilstuna, Sweden

Roth, G., & Kleiner, A. (1998). Developing organizational memory through learning histories. *Organizational Dynamics*, 27(2), 43-60.

Willke H. Systemisches Wissensmanagement. Stuttgart: Lucius & Lucius Verlagsgesellschaft; 1998.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. Criação do conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. 2. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

POLANYI, M. The Tacit Dimension. London: Routledge & Kegan Paul, 1967.

WENGER, E.C.; MCDERMOTT, R.; SNYDER, W.C. (2002) Cultivating communities of practice: a guide to managing knowledge. Boston, MA: Harvard Business.

E.Wenger *Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity*, Cambridge, UK: Cambridge University Press. 1998.

K. Garretty, P.L. Robertson , and R. Badham “Integrating communities of practice in technology development projects”. *Int.J.Proj. Mgmt.* vol. 22, pp. 351 – 358. 2004.

Holloway, J.: Narrative and structure: exploratory essays. Cambridge University Press, New York (1979)

Goffin, K., et al. (2010) “Managing Lessons Learned and Tacit Knowledge in New Product Development”, *Research in Technology Management*, July–August.

YIN, Robert K. Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. Tradução Daniel Grassi. 2. ed. Porto Alegre Bookman, 2001.

Figura 3. Formulário padrão para registro de lições aprendidas. Base de dados da empresa Alfa (2016).

Figura 4. Exemplo de formulário preenchido com lição aprendida. Base de dados da empresa Alfa (2016).

Figura 5. Arquivo Power point para onde são transcritos os formulários padrão. Base de dados da empresa Alfa (2016).

1. *Empowerment: conceito de administração de empresas. Maior participação dos trabalhadores nas atividades da empresa ao lhes dar maior autonomia de decisão e responsabilidades.*

