

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO
GESTÃO DE PROJETOS**

CLÁUDIA HOFART GUZZO

Lições aprendidas: contribuições à gestão de projetos de uma organização projetizada

**São Paulo
2014**

Cláudia Hofart Guzzo

Lições aprendidas: contribuições à gestão de projetos de uma organização projetizada

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração: Gestão de Projetos da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito para obtenção do grau de **Mestre em Administração**.

Orientador: Prof. Dr. Emerson Antônio Maccari

São Paulo

2014

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a meus pais, Alceu e Lidia, e minha irmã Lilian por serem exemplo de vida e fonte amor incondicional. Ter uma família unida e com valores sólidos ajudou a construir meu caráter e me tornou persistente em alcançar meus objetivos.

Ao Fernão, grande incentivador, conselheiro em crises e companheiro em finais de semana e noites de estudo. Seu carinho e seus conselhos nortearam minha trajetória.

Aos colegas da BIREME: foram tantos apoiadores que os nomes não caberiam aqui. Mas não posso deixar de fazer um agradecimento especial ao Abel Packer e a Lilian Caldò, por terem sempre me motivado em direção à vida acadêmica, colaborando com meus artigos e me aconselhando nos caminhos a seguir. E também aos colegas da Solidaridad Network, pela acolhida e compreensão quanto à horários de trabalho diferenciados durante esta jornada.

Aos colegas da turma de mestrado: a companhia, solidariedade e amizade destes excelentes profissionais foram essenciais nos momentos difíceis e ótimas parcerias nas comemorações. Novamente seria difícil citar nomes, mas agradecimentos especiais não poderiam deixar de ser feitos a Lorene, Carlão, Jairo e Sirlei.

Aos professores da Uninove, pelo compartilhamento do conhecimento e por mostrarem os rumos da vida acadêmica, em especial a meu orientador Prof. Dr. Emerson Maccari.

À Rede BVS, por toda troca, carinho, reconhecimento e incentivo durante esta trajetória.

Aos profissionais da Siemens do Brasil que gentilmente se propuseram a participar deste estudo.

E aos amigos, de longe e de perto, que compreenderam as ausências sem deixar de se fazer presentes em minha vida.

Muito obrigada!

RESUMO

O crescente interesse das organizações assim como o aumento dos índices de produção científica sobre gerenciamento de projetos revelam a importância que este tema vem adquirindo nos últimos anos. Todavia, apesar dos esforços permanentes em bem gerenciar seus projetos muitas organizações não fazem uso pleno de suas lições aprendidas. A literatura aponta diversas causas para este fato, como cultura organizacional, tempo, motivação, técnicas e recursos não disponíveis. Diante deste cenário esta pesquisa objetivou analisar “como o gerenciamento de lições aprendidas influencia a gestão de projetos de uma organização projetizada” por meio de um estudo de caso único. A organização selecionada como caso para a pesquisa foi a multinacional Siemens, reconhecida internacionalmente por seu programa mundial de gerenciamento de projetos criado em 2001 com objetivo de melhorar e expandir a cultura e metodologia de gestão de projetos em suas diversas áreas de atuação. Os resultados da pesquisa indicam que, apesar de uma metodologia bem estruturada em gestão de projetos e um ambiente favorável para gestão do conhecimento não existem procedimentos suficientes para orientar o desenvolvimento de práticas de lições aprendidas nesta organização. Este cenário ocasiona distintas formas e níveis de gestão de lições aprendidas em diferentes áreas da organização; o não compartilhamento destas experiências na organização como um todo e uma sub-utilização destes conhecimentos. Nesta direção, a partir da análise do referencial teórico e dos achados da pesquisa são apontadas recomendações para a redefinição de processos de gestão das lições aprendidas de modo a contribuir para o desempenho da gestão de projetos.

Palavras-chave: Gerenciamento de Projetos; Gestão do Conhecimento em Projetos; Aprendizagem Organizacional; Lições Aprendidas

ABSTRACT

The increasing interest of organizations and indicators of scientific literature about project management reveal the importance of this issue has acquired nowadays. However, although ongoing efforts in well manage projects, many institutions do not make full use of lessons learned. The literature indicates several reasons for this, such as organizational culture, time, motivation, techniques and resources not available. Face this scenario, this study searched “how the lessons learned management influences the project management in a project-based company” using a unique case study technique. The organization selected as a case for this study was the multinational Siemens, a company internationally recognized for your world program of project management, created in 2001 with the aim of improving and expanding the culture of project management in yours several business areas. The results indicates that despite a well structured methodology in project management and a favorable environment for knowledge management, there are no sufficient procedures to guide the development of practical lessons learned in this organization. This scenario conduce to distinct forms and levels of management lessons learned in different areas of the organization, the difficulty of share experiences in the organization as a whole and, an under-utilization of knowledge. In this direction, starting from the theoretical and research findings are identified recommendations for the redefinition process of management lessons learned in order to contribute to the performance of project management.

Keywords: Project Management; Knowledge Management in Projects; Organizational Learning; Lessons Learned

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	PROBLEMÁTICA DE PESQUISA.....	13
1.1.1	Questão de Pesquisa	14
1.2	OBJETIVOS	15
1.2.1	Geral	15
1.2.2	Específicos	15
1.3	JUSTIFICATIVA.....	15
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO.....	17
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	18
2.1	GESTÃO DE PROJETOS	18
2.1.1	Projetos e gestão de projetos: aspectos conceituais.....	19
2.1.2	Metodologias de gestão de projetos	20
2.1.3	Características das organizações projetizadas.....	23
2.2	CONHECIMENTO E GESTÃO DO CONHECIMENTO	25
2.2.1	O conhecimento: aspectos conceituais	25
2.2.2	Gestão do conhecimento: aspectos conceituais e etapas do processo	30
2.2.3	Valor agregado e fatores críticos de sucesso na implantação e manutenção da gestão do conhecimento	33
2.2.4	Aprendizagem organizacional.....	35
2.3	GESTÃO DO CONHECIMENTO E LIÇÕES APRENDIDAS EM PROJETOS ...	37
2.3.1	Características da gestão do conhecimento em projetos	38
2.3.2	Lições aprendidas em projetos: aspectos conceituais.....	40
2.3.3	A adoção de práticas de lições aprendidas nas organizações	43

2.3.4	Fatores influenciadores na gestão de lições aprendidas em projetos	50
2.3.5	O processo de lições aprendidas em projetos nas organizações	52
MÉTODO E TÉCNICAS DE PESQUISA		65
2.4	DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	65
2.4.1	Pilares, variáveis e proposições do estudo de caso	68
2.5	PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS.....	75
2.5.1	Etapas da pesquisa.....	75
2.5.2	Fontes de evidências.....	75
2.5.3	Caracterização da organização	76
2.5.4	Procedimentos de coleta de dados.....	78
2.5.5	Procedimentos de análise de dados	81
2.6	LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	81
3 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS.....		83
3.1	PILAR 1: IDENTIFICAÇÃO E COLETA.....	83
3.1.1	Dinâmicas utilizadas para levantamento de lições aprendidas em projetos	83
3.1.2	Participantes na identificação de lições aprendidas	91
3.1.3	Periodicidade em que são coletadas as lições aprendidas em projetos	92
3.2	PILAR 2: SELEÇÃO E REGISTRO	94
3.2.1	Registro para uso futuro e existência de repositórios de conhecimento.....	95
3.2.2	Descrição e indexação	96
3.2.3	Seleção e Descarte.....	98
3.3	PILAR 3: ACESSO E USO	102
3.3.1	Acesso.....	102
3.3.2	Impacto em processos.....	103
3.3.3	Mensuração de resultados / retorno de investimento	105

3.4	PILAR 4: PROMOÇÃO E DIVULGAÇÃO	108
3.4.1	Geração do conhecimento.....	108
3.4.2	Reuso do conhecimento	109
3.5	PILAR 5: FATORES INFLUENCIADORES	111
3.5.1	Reconhecimento de importância	111
3.5.2	Cultura de ambiente aprendiz	112
3.6	CONSIDERAÇÕES FINAIS / IMPRESSÕES DOS ENTREVISTADOS	113
3.7	VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DAS PROPOSIÇÕES DE PESQUISA.....	116
3.7.1	Pilar 1: Identificação e Coleta.....	116
3.7.2	Pilar 2: Seleção e Registro	117
3.7.3	Pilar 3: Acesso e Uso.....	118
3.7.4	Pilar 4: Promoção e divulgação.....	119
3.7.5	Pilar 5: Fatores influenciadores.....	119
4	CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA	121
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	132
	REFERÊNCIAS.....	135
	APÊNDICE - ROTEIRO DE QUESTÕES PARA REALIZAÇÃO DAS ENTREVISTAS	
	SEMI-ESTRUTURADAS.....	142

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Representação visual da relação entre os pilares teóricos da pesquisa	18
Figura 2: Níveis de conhecimento	26
Figura 3: Quatro modos de conversão do conhecimento de Nonaka e Takeuchi.....	28
Figura 4: Fases do projeto em que são realizadas sessões de lições aprendidas	45
Figura 5: Proposta de processo de sistematização de lições aprendidas.....	54
Figura 6: Pilares da pesquisa	69
Figura 7: Etapas da pesquisa	75
Figura 8: Estrutura organizacional da Siemens no Brasil com grifo das áreas dos entrevistados da pesquisa	80
Figura 9: Apresentação do PACT.....	84
Figura 10: Orientações aos participantes do <i>workshop</i> de lições aprendidas	85
Figura 11: Template do questionário de identificação de lições aprendidas.....	86
Figura 12: Fotos das dinâmicas de grupo realizadas nos workshops.	87
Figura 13: Modelo seguido para impressão de cartazes na Siemens Brasil.....	88
Figura 14: Fotos dos grupos participantes do <i>workshop</i> analisando as lições aprendidas compiladas.....	89
Figura 15: Síntese do processo de identificação e coleta de lições aprendidas na Siemens Brasil	90
Figura 16: Fluxo de lições aprendidas e processo de aprovação na área do Entrevistado 2....	99
Figura 17: Proposta de avaliação de pertinência da lição aprendida	101
Figura 18: Indicadores de desempenho para lições aprendidas propostos na área do Entrevistado 2	106

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Mapeamento entre processos, grupos de processos e as áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos do PMBoK	22
Tabela 2: Principais associações de gerenciamento de projetos e seus conjuntos de métodos	23
Tabela 3: Comparação entre organizações funcionais e projetizadas.....	24
Tabela 4: Características e diferenças entre conhecimento tácito e conhecimento explícito...	27
Tabela 5: Etapas do processo de gestão do conhecimento.....	32
Tabela 6: Fatores estratégicos para implementação da gestão do conhecimento	33
Tabela 7: Desafios para a gestão do conhecimento e para a aprendizagem organizacional em ambientes projetizados	38
Tabela 8: Resumo de sistemáticas de lições aprendidas adotadas em algumas organizações segundo publicações técnico-científicas	49
Tabela 9: Razões da não documentação de lições aprendidas	51
Tabela 10: Perguntas para identificação e coleta de lições aprendidas.....	57
Tabela 11: Questões para seleção de lições aprendidas.....	60
Tabela 12: Tipos de desenho de estudos de caso.....	67
Tabela 13: Pilares, variáveis, questões e referencial teórico associado	70
Tabela 14: Caracterização dos entrevistados.....	80
Tabela 15: Adaptações à dinâmica de identificação e coleta de lições aprendidas	90
Tabela 16: Periodicidade em que são coletas as lições aprendidas em projetos	93
Tabela 17: Procedimentos de registro de lições aprendidas.....	95
Tabela 18: Formas de acesso à lições aprendidas registradas em projetos anteriores.....	102
Tabela 19: Indicadores do banco de lições aprendidas da área do Entrevistado 2.....	103
Tabela 20: Indicadores do banco de lições aprendidas da área do Entrevistado 2 por categoria e impacto	105
Tabela 21: Impressões dos entrevistados	114
Tabela 22: Análise das fortalezas, debilidades, oportunidades e ameaças relacionadas à gestão de lições aprendidas na Siemens.....	122

LISTA DE SIGLAS

GP: Gerente de projeto

IPMA: International Project Management Association

PACT: Project Acceleration by Coaching and Teamwork

PMBok: Project Management – Book of Knowledge

PM(s): Project manager(s)

PMO(s): Project management officer(s)

PM@Siemens: SIEMENS Project Management Program

SWOT: Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats

WBS: Work Breakdown Structure

1 INTRODUÇÃO

O crescente interesse das organizações assim como os crescentes índices de produção científica e técnica sobre gerenciamento de projetos revelam a importância que este tema vem adquirindo nos últimos anos (Kerzner, 2011; Patah, 2010; Sbragia, Rodrigues, Piscopo, & Vanali, 2009). Um projeto pode ser definido como um esforço temporário para criar um produto ou serviço único (PMI, 2013) e consiste em um grupo de atividades coordenadas e controladas com datas para início e término, empreendidas para alcance de um objetivo conforme requisitos específicos e incluindo limitações de tempo, custos e recursos (ISO 10006, 2003)

Mas se por um lado os projetos direcionam o desenvolvimento da estratégia das organizações por meio de ações bem definidas e planejadas, em organizações projetizadas, ou seja, aquelas em que a maior parte tanto dos recursos quanto das atividades está orientada à projetos (Kerzner, 2007; PMI, 2013), o desafio da gestão do conhecimento revela-se contundente: apesar de ser um ativo fundamental estas organizações tem dificuldades em reter o conhecimento alcançado através das experiências obtidas na execução de projetos por fatores diversos, tais como o rearranjo de equipes após o encerramento de cada projeto (Guzzo & Maccari, 2012; Shinoda, 2012). É na busca de uma solução para este desafio que a a produção científica, os guias de boas práticas e as metodologias de gestão de projetos recomendam a sistematização de lições aprendidas (Kerzner, 2007, 2011; Kotnour, 1999; PMI, 2013; Schindler & Eppler, 2003; Williams, 2008).

Lições aprendidas podem ser conceituadas como experiências-chave que explicitam a aprendizagem obtida no processo de realização de um projeto e que tem relevância para projetos futuros. Estas experiências podem ser positivas ou negativas, e seus registros sistematizados são considerados ativos de processos organizacionais que revelam também a maturidade em gestão de projetos de uma organização, evitando a perda de conhecimento produzido pela equipe envolvida em sua execução (Gouveia, Montalvão, & Brito, 2010; Kerzner, 2007; Kotnour, 1999; PMI, 2013; Schindler & Eppler, 2003).

Vários autores destacam que apesar de empreender esforços permanentes em bem gerenciar seus projetos muitas organizações não fazem um uso adequado de suas lições aprendidas (Baaz, Ab, Holmberg, & Sandberg, 2010; Carneiro, 2005; Engelbreth, 2009;

Kerzner, 2011; Williams, 2008). Por diversos fatores as organizações estão mais focadas em entregar projetos dentro da tríade prazo-tempo-custo do que em administrar os conhecimentos adquiridos durante suas execuções, e deste modo, acabam por não registrar de forma sistematizada as experiências positivas e negativas aprendidas para que, no futuro, outras pessoas possam aproveitar estes conhecimentos para atingir resultados mais efetivos.

1.1 PROBLEMÁTICA DE PESQUISA

Segundo Davenport e Prusak (2003) a única vantagem sustentável que uma empresa possui é aquilo que coletivamente sabe, a eficiência com que usa o que sabe, e a prontidão com que adquire e usa novos conhecimentos. Este é o foco da gestão do conhecimento, que pode ser definida como o processo de criar continuamente novos conhecimentos, disseminando-os amplamente através da organização e incorporando-os velozmente em produtos/serviços, tecnologias e sistemas (Takeuchi & Nonaka, 2008). Assim, uma vez que o conhecimento é a essência do processo de aprendizagem (sendo necessário obtê-lo para comprovar que ocorreu aprendizagem), a aprendizagem organizacional pode ser entendida como uma consequência dos processos de gestão do conhecimento e dos fatores influenciadores que o permeiam (Shinoda, 2012).

Mas se por um lado realizar a gestão do conhecimento em projetos para entregar projetos com sucesso e melhorar o conhecimento é fundamental para as organizações (Love, Fong, & Irani, 2012), de outro o conhecimento adquirido nos projetos não costuma ser reaproveitado: a cada projeto iniciado, a tendência é de "reinventar a roda", ao invés de aprender com as experiências de projetos anteriores (Prusak, 1997).

Embora seja reconhecida a importância das lições aprendidas em projetos os procedimentos relativos às mesmas são negligenciados pelas organizações (Baaz *et al.*, 2010; Carneiro, 2005; Engelbreth, 2009; Kerzner, 2011; Williams, 2008). Algumas justificativas encontradas na literatura para este fato estão relacionadas a cultura organizacional (Forsberg, Mozz, & Cotterman, 2005; Schindler & Eppler, 2003), ausência de habilidades e mecanismos adequados (Engelbreth, 2009; Forsberg *et al.*, 2005; Schindler & Eppler, 2003), a falta de tempo (Schindler & Eppler, 2003), falhas de comunicação (Brady, Marshall, Prencipe, & Tell, 2002) e a resistência em assumir erros realizados no passado (Kerzner, 2011).

Outro desafio enfrentado por estas organizações é a dificuldade existente em mensurar o conhecimento e as contribuições de sua gestão sistemática (Goldoni & Oliveira, 2007; Terra, 1999). Neste contexto alguns autores vêm se dedicando a desenvolver modelos de análise de lições aprendidas para realização de análises de riscos em projetos (Holzmann & Spiegler, 2011), indicadores de avaliação de uso de lições aprendidas (Prado & Cohen, 2012) e modelos de análise de conteúdo de lições aprendidas coletadas (Almeida, 2006).

Assim, a problemática desta pesquisa está fundamentada em três eixos: a boa prática que recomenda a realização de lições aprendidas em projetos, contraposta pelo não uso efetivo de lições aprendidas nas organizações e da dificuldade de materialização e mensuração das contribuições da gestão de lições aprendidas nas mesmas.

Partindo deste cenário revelou-se o desejo de investigar, com o rigor metodológico de uma pesquisa científica, como o gerenciamento de lições aprendidas influencia na gestão de projetos de uma organização projetizada. Espera-se com este esforço também encontrar respostas aos principais desafios apontados pelas organizações para a não realização/utilização de práticas de lições aprendidas. Assim, a proposta deste estudo é analisar em detalhe o modo como é realizada a gestão de lições aprendidas em uma organização e as dificuldades que a mesma apresenta na execução desta atividade, para, a partir deste diagnóstico, identificar as falhas existentes, propor melhorias para gestão deste conhecimento, e conseqüentemente, a melhoria do desempenho da organização na gestão de projetos.

1.1.1 Questão de Pesquisa

Considerando a problemática de pesquisa apresentada, a pergunta-chave que norteia este estudo é:

“Como o gerenciamento de lições aprendidas influencia a gestão de projetos de uma organização projetizada?”

A partir desta questão, esta pesquisa analisará as práticas adotadas por uma organização para o gerenciamento das lições aprendidas em seus projetos utilizando-se da técnica de estudo de caso.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Geral

Este estudo tem como o objetivo central analisar como o gerenciamento lições aprendidas influencia a gestão de projetos de uma organização projetizada.

1.2.2 Específicos

Se por um lado o objetivo central está associado a uma ação ampla do problema de pesquisa formulado, os objetivos específicos buscam detalhar ações pormenorizadas, explorando os aspectos que justificam uma investigação científica. Neste contexto, este estudo possui os seguintes objetivos específicos:

- 1) Comparar as proposições teóricas sobre lições aprendidas em projetos e as práticas implementadas em uma organização;
- 2) Identificar lacunas operacionais, dificuldades e fortalezas do gerenciamento de lições aprendidas nesta organização;
- 3) Contribuir para a documentação e sistematização de métodos e técnicas para gestão de lições aprendidas em projetos;
- 4) Propor práticas que possam melhorar os processos utilizados na organização analisada.

1.3 JUSTIFICATIVA

As razões para escolha de um tema de pesquisa estão centradas em intelectuais e/ou práticas. As intelectuais consistem no desejo do pesquisador em estudar e compreender determinada área do conhecimento, e as práticas consistem na necessidade de se conhecer formas e caminhos para realizar algo de maneira mais eficiente. Não existe exclusão ou contradição na aplicação desses tipos numa pesquisa. Ambos proporcionam contribuições e experiências importantes para o progresso das ciências (Cervo & Bervian, 2002).

As características de temporalidade e unicidade próprias dos projetos trazem desafios para retenção do conhecimento alcançado através das experiências (Guzzo, Maccari, & Piscopo, 2012; Shinoda, 2012), e em atenção a este aspecto, um método frequentemente recomendado para gestão do conhecimento é a sistematização de lições aprendidas (Kerzner, 2007, 2011; Kotnour, 1999; PMI, 2013; Schindler & Eppler, 2003; Williams, 2008). Mas vários autores destacam que apesar de empreender esforços permanentes em bem gerenciar seus projetos muitas organizações não fazem um uso adequado de suas lições aprendidas (Baaz *et al.*, 2010; Carneiro, 2005; Engelbreth, 2009; Kerzner, 2011).

O levantamento bibliográfico sobre o tema indica também que existem poucas pesquisas sobre práticas de lições aprendidas em gerenciamento de projetos (Baaz *et al.*, 2010; Carneiro, 2005; Engelbreth, 2009; Kerzner, 2011). Ainda que o referencial teórico sobre o tema não seja vasto, estudo bibliométrico realizado por Guzzo e Maccari (2013) das publicações sobre lições aprendidas e gestão de projetos no período de 1991-2011 na Base *SciVerse Scopus* revelou a contemporaneidade e relevância que tema vem ganhando junto aos pesquisadores da área de gerenciamento de projetos. O estudo mostrou também que ainda que seja considerável o uso do termo lições aprendidas na área de gestão de projetos pouco é publicado sobre os processos de registro e uso destas experiências nas organizações.

Diante das justificativas apresentadas, esta pesquisa efetuará contribuições práticas e acadêmicas acerca da problemática que envolve a gestão de lições aprendidas em projetos. No âmbito prático, analisará e apresentará recomendações para que a organização selecionada para pesquisa melhor gerencie e utilize suas lições aprendidas. E no âmbito acadêmico, apresentará uma aprofundada revisão bibliográfica que contribuirá para o referencial teórico e o desenvolvimento de futuros estudos que ampliem e aprimorem esta pesquisa.

Este conjunto de características motivou a realização desta dissertação, pois uma vez bem definidos os processos e as contribuições da gestão de lições aprendidas para uma organização, seu uso pleno pode tornar-se uma realidade em empresas projetizadas. Além disso, o estudo buscará complementar a lacuna existente entre a recomendação de realizar lições aprendidas em projetos, existente nos guias de boas práticas de gestão de projetos, e como fazê-lo, alvo de estudo das áreas de gestão da informação e conhecimento.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Na busca pelas respostas ao problema de pesquisa formulado este estudo será estruturado em dois grandes pilares: i) teórico e ii) empírico. O pilar teórico apresenta-se nos Capítulos 1, 2 e 3, que versam sobre o aspecto epistemológico, o referencial teórico do estudo e seus fundamentos metodológicos, conforme detalhado a seguir:

- Capítulo 1 – Introdução: apresentação contextualizada do tema de pesquisa, seus objetivos, questão de pesquisa, justificativas e contribuições do estudo para a temática.
- Capítulo 2 – Fundamentação teórica: apresentação seletiva e atualizada dos conceitos que envolvem a gestão de projetos (conceitos, histórico, e características das organizações projetizadas), a gestão do conhecimento (conceitos, processos, aprendizagem organizacional e aplicação à projetos) e lições aprendidas em projetos (aspectos conceituais, práticas, processos e fatores influenciadores).
- Capítulo 3 – Método e técnicas de pesquisa: escolhas metodológicas deste estudo, incluindo o delineamento da pesquisa e a descrição dos procedimentos de coleta e análise de dados, bem como as limitações da pesquisa.

O pilar empírico apresenta-se nos Capítulos 4 e 5, que apresentam, respectivamente:

- Capítulo 4 – Análise e interpretação dos resultados: descrição dos achados da pesquisa orientados aos pilares e variáveis estabelecidos no estudo, bem como a verificação das proposições realizadas.
- Capítulo 5 – Contribuições para prática: propostas de ações para contribuir na gestão de lições aprendidas da organização face às lacunas operacionais, dificuldades e fortalezas detectadas analisadas à luz do referencial teórico.
- Capítulo 6 – Conclusões e recomendações: síntese dos achados, conclusões e sugestões da pesquisadora para pesquisas futuras.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Considerando-se que o objetivo central deste estudo é identificar como o gerenciamento de lições aprendidas influencia a gestão de projetos de uma organização projetizada, a fundamentação teórica desta pesquisa foi estruturada a partir dos seguintes pilares: gestão de projetos (conceitos, histórico, e características das organizações projetizadas), gestão do conhecimento (conceitos e aplicação à projetos) e lições aprendidas em projetos (aspectos conceituais, histórico, níveis de adoção, práticas e processos). A relação entre estes pilares que sustentam a pesquisa é demonstrada na Figura 1.

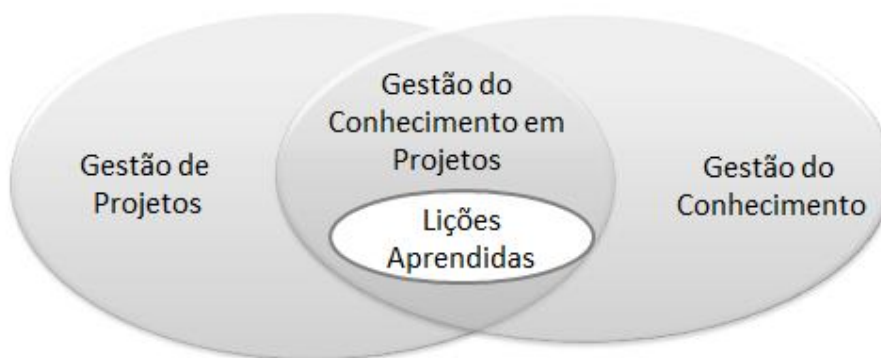


Figura 1: Representação visual da relação entre os pilares teóricos da pesquisa

Fonte: Elaborado pela autora

2.1 GESTÃO DE PROJETOS

Executivos concordam que grande parte dos problemas de uma empresa envolvem mecanismos melhores de controle e uso dos recursos corporativos existentes. Assim, é crescente a produção de produtos e serviços por meio de projetos, o que se traduz no aumento no número de empresas que estão adotando técnicas de gerenciamento de projetos para responder de forma mais rápida a um ambiente em constante mudança (Kerzner, 2011).

Este capítulo explora aspectos do tema gestão de projetos que serão usados no decorrer deste estudo. Para isso são apresentados conceitos de projetos; gestão de projetos e metodologias de gestão de projetos. Posteriormente são analisadas também as características

das organizações projetizadas, para então analisar as particularidades encontradas na busca da retenção de conhecimento nestes tipos de organizações.

2.1.1 Projetos e gestão de projetos: aspectos conceituais

Um projeto pode ser definido como um esforço temporário para criar um produto ou serviço único (PMI, 2013), consistindo em um grupo de atividades coordenadas e controladas com datas para início e término, empreendido para alcance de um objetivo conforme requisitos específicos, incluindo limitações de tempo, custos e recursos (ISO 10006, 2003).

O gerenciamento de projetos, por sua vez, corresponde ao planejamento, organização, supervisão e controle de todos os aspectos de um projeto, em um trabalho contínuo que busca alcançar todos seus objetivos (ISO 10006, 2003). Kerzner (2011) destaca que além de almejar o cumprimento dos objetivos do projeto dentro do prazo, custo, nível de tecnologia e desempenho e uso de recursos planejados o gerenciamento de projetos busca sempre atender ou superar as necessidades e expectativas dos clientes (*stakeholders*).

Em termos gerais, o gerenciamento de projetos é a arte de dirigir, planejar, controlar, administrar, guiar, capacitar, obter, treinar e executar projetos orientados às metas, de forma organizada, obtendo o máximo de desempenho consistente e previsível nos aspectos, por meio da organização, na busca da maturidade com vistas a trazer valor para os negócios e retorno aos acionistas (Silveira, 2008, p. 30).

A evolução das práticas de gerenciamento de projetos pode ser caracterizada por três fases distintas: (I) gerenciamento de projetos com base no conhecimento empírico, onde o conhecimento empregado era mais intuitivo do que sistematizado; (II) gerenciamento clássico ou tradicional, usual entre as décadas de 40 e 80 e caracterizado por projetos essencialmente técnicos aos quais aos gerentes cabia planejar, executar e controlar, com vistas a atingir metas de desempenho, custos e prazo; e, finalmente, (III) o denominado moderno gerenciamento de projetos, surgido na década de 90 e orientado a uma abordagem mais gerencial, preocupada com o direcionamento estratégico da organização e também com aspectos comportamentais, como o trabalho em equipe (Valeriano, 2001 como citado em Sbragia *et al.*, 2009).

2.1.2 Metodologias de gestão de projetos

Na década de 90, a consolidação do moderno gerenciamento de projetos foi fundamentada pela proliferação dos guias de conhecimento (*Bodies of Knowledges – BoKs*) focados em boas práticas. Em geral, estes guias consistem em conjuntos de métodos propostos por institutos ou associações de profissionais de gestão de projetos e são estruturados em competências ou áreas de conhecimento e processos, recomendando assim sistemáticas de projetos (Carvalho & Rabechini Jr, 2011).

Uma sistemática de projetos pode ser composta por métodos, pacotes de ferramentas e modelos de projetos para auxiliar a equipe no planejamento e entrega dos projetos e vários autores apresentam benefícios qualitativos do uso de métodos e processos de gerenciamento de projetos (Patah, 2010). Silveira (2008) apresenta a seguinte lista de benefícios relacionada à adoção de sistemáticas de projetos:

- Entrega do projeto dentro das condições contratadas;
- Desenvolvimento das atividades de forma estruturada, repetitiva e contínua;
- Gerenciamento de todas as fases do projeto por meio de indicadores de desempenho;
- Padronização de processos, dados e documentos;
- Maior rigor no controle sobre os projetos;
- Capacitação da organização para tratar a gestão do conhecimento;
- Incorporação das melhores práticas;
- Redução do risco;
- Redução de custos desnecessários aumentando a lucratividade;
- Forma de comunicação mais clara e eficiente em todos os níveis com definição clara das responsabilidades por atividades;
- Unificação da equipe de projetos, encorajando os membros na tomada de decisões e proporcionando maior produtividade;
- Auxílio no foco para a resolução de problemas;
- Melhoria na satisfação dos clientes e/ou fidelização com uma abordagem mais profissional no gerenciamento de projetos.

Patah (2010), por sua vez, relaciona algumas características necessárias às sistemáticas de gerenciamento de projetos nas organizações:

- Estar em sintonia com a ISO 9000 ou com outras normas de institutos oficiais de gerenciamento de projetos;
- Ter um conjunto compreensivo e flexível de processos, ferramentas e técnicas que deem suporte às atividades, auditadas periodicamente por um *Project Management Office* (PMO);
- Possuir instrumentos de medição e controle de projetos durante o ciclo de vida;
- Possuir um rigoroso conjunto de documentos que registrem a vida do projeto;
- Ser formal e facilmente aceita e aplicável a todos os projetos pela equipe;
- Apresentar resultados aos *stakeholders*.

Dentre os conjuntos de metodologias para sistematização de gestão de projetos mais difundidos está o Project Management Body of Knowledge (PMBoK), desenvolvido pelo Project Management Institute (PMI) e presente em mais de 100 países (Carvalho & Rabechini Jr, 2011). Segundo o PMI (2013), o gerenciamento de projetos se dá por meio de cinco grupos de processos: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento. Estes grupos de processos estão relacionados a dez áreas de conhecimento: gestão de escopo, gestão de tempo, gestão de custos, gestão da qualidade, gestão de recursos humanos, gestão da comunicação, gestão de riscos, gestão de aquisição, gestão de integração e gestão das partes interessadas, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1: Mapeamento entre processos, grupos de processos e as áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos do PMBoK

Áreas do conhecimento Gestão de Projetos	Grupos de processos em Gestão de Projetos				
	Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento e Controle	Encerramento
4. Integração	4.1 Desenvolver termo de abertura	4.2 Desenvolver plano de gerenciamento	4.3 Orientar e gerenciar a execução do projeto	4.4 Monitorar e controlar trabalho do projeto 4.5 Realizar o controle integrado de mudanças	4.6 Encerrar projeto ou fase
5. Escopo		5.1 Gerenciar plano de escopo 5.2 Coleta de requisitos 5.3 Definir escopo 5.4 Criar estrutura analítica do projeto (EAP)		5.5 Validar escopo 5.6 Controlar escopo	
6. Tempo		6.1 Planejar gestão de cronograma 6.2 Definir atividades 6.3 Sequenciar atividades 6.4 Estimar recursos das atividades 6.5 Estimar duração das atividades 6.6 Desenvolver cronograma		6.7 Controlar cronograma	
7. Custos		7.1 Gerenciar plano de custos 7.2 Estimar custos 7.3 Determinar orçamento		7.4 Controlar custos	
8. Qualidade		8.1 Planejar gestão da qualidade	8.2 Controlar qualidade	8.3 Controlar qualidade	
9. Recursos humanos		9.1 Planejar gestão de recursos humanos	9.2 Mobilizar equipe do projeto 9.3 Desenvolver equipe do projeto 9.4 Gerenciar equipe do projeto		
10. Comunicações		10.1 Planejar gestão das comunicações	10.2 Gerenciar comunicações	10.3 Controlar comunicações	
11. Riscos		11.1 Planejar gestão de riscos 11.2 Identificar riscos 11.3 Analisar qualitativamente os riscos 11.4 Analisar quantitativa os riscos 11.5 Planejar respostas aos riscos		11.6 Controlar riscos	
12. Aquisições		12.1 Planejar gestão das aquisições	12.2 Realizar aquisições	12.3 Controlar aquisições	12.4 Encerrar aquisições
13. Partes interessadas	13.1 Identificar as partes interessadas	13.2 Planejar gestão das partes interessadas	13.3 Gerenciar engajamento das partes interessadas	13.4 Controlar engajamento das partes interessadas	

Fonte: PMI (2013, p. 51, tradução nossa).

Todavia um único modelo ou sistemática não serve para todos os tipos de projetos e cada organização deve buscar analisar os diferentes tipos de métodos disponíveis (Patah, 2010). Considerando as características e particularidades de cada projeto, o gerente do projeto em conjunto com sua equipe, deve determinar os processos e a intensidade com que serão abordados no processo de gestão. Nesta direção, outras sistemáticas disponibilizados por institutos e associações dedicados ao estudo de projetos (Tabela 2) também podem ser consideradas.

Tabela 2: Principais associações de gerenciamento de projetos e seus conjuntos de métodos

Instituto	Conjunto de Métodos	País de origem
Project Management Institute (PMI)	Project Management Body of Knowledge (PMBoK)	EUA
International Project Management Association (IPMA)	ICB – IPMA Competence Baseline	União Européia
Australian Institute of Project Management (AIPM)	AIPM – Professional Competency Standards for Project Management	Austrália
Association for Project Management (APM)	APM Body of Knowledge	Reino Unido

Fonte: Patah (2010, p. 31).

O gerenciamento de projetos é um esforço integrado e requer que cada processo seja alinhado e conectado aos outros, de forma apropriada, buscando assim facilitar a sua coordenação (PMI, 2013). Deste modo, ao trabalhar de modo orientado à projetos as organizações acabam delineando mecanismos estruturados de organização de trabalho, atendendo assim às características que respondam a esta estrutura. As características típicas de empresas orientadas à projetos serão detalhadas na seção a seguir.

2.1.3 Características das organizações projetizadas

Segundo o PMI (2013), organizações projetizadas são aquelas em que a maior parte dos recursos está envolvida em projetos e gerentes de projetos possuem grande independência e autoridade. Kerzner (2011) por sua vez destaca como característica principal destas organizações o fato de terem todo o trabalho organizado por meio de projetos, com cada projeto com um centro de custos independente e onde o lucro total da empresa é a soma dos

lucros de todos os projetos. Ou seja, em organizações projetizadas tudo gira em torno de projetos.

Há diversas nomenclaturas para se referir a uma organização projetizada, tais como: orientada à projetos, baseada em projetos, estruturada por projetos, projetizada (Shinoda, 2012). Uma comparação entre as características das organizações orientadas à projetos e organizações funcionais é realizada por Koskinen (2010), conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3: Comparação entre organizações funcionais e projetizadas

Organização Funcional	Organização Projetizada
Operações contínuas	Arranjos temporários
Ênfase no processo de trabalho	Ênfase em objetivos
Estável	Dinâmica
Inflexível, hierárquica	Flexível, não hierárquica
Tomada de decisão centralizada	Tomada de decisão centralizada
Burocrática	Adhocrática

Fonte: Koskinen (2010).

Mas as características de temporalidade próprias dos projetos trazem alguns desafios à estas organizações. Um deles é a necessidade de integrar novos conhecimentos gerados aos já existentes na organização para que estas experiências não sejam perdidas ao término do projeto (Guzzo & Maccari, 2012; Shinoda, 2012). Donk e Riezebos (2005) citados por Padovani e Carvalho (2010) consideram que o conhecimento técnico, a capacidade empreendedora e o conhecimento em gerenciamento de projetos são “conhecimentos *core*” das organizações baseadas em projetos, embora reconheçam a dificuldade que existe para sua identificação e mapeamento.

Contudo, segundo Shinoda (2012, p. 18)

(...) isso não impede que sejam aproveitados conhecimentos gerados em projetos anteriores realizados pela organização. Apesar de únicos, há diversos aspectos comuns (metodologia, setor e cliente, por exemplo) que podem ser retomados a cada novo projeto. Sendo assim, é importante que as organizações projetizadas tenham mecanismos para integrar os conhecimentos gerados em projetos ao conhecimento da organização como um todo, seja disseminando para outros indivíduos da organização ou armazenando em documentos e sistemas de informação.

Nesta direção o subcapítulo a seguir apresenta os conceitos de conhecimento, gestão do conhecimento e aprendizagem organizacional, para então relacionar como os mesmos são aplicados no contexto de gestão de projetos.

2.2 CONHECIMENTO E GESTÃO DO CONHECIMENTO

As organizações contemporâneas vêm dedicando cada vez mais esforços para identificar e gerenciar o conhecimento produzido em seus ambientes com fins de aprimorar processos, reduzir custos e qualificar profissionais. Segundo Davenport e Prusak (2003) a única vantagem sustentável que uma empresa têm é aquilo que ela coletivamente sabe, a eficiência com que ela usa o que sabe, e a prontidão com que ela adquire e usa novos conhecimentos.

Como o tema central deste estudo, lições aprendidas em projetos, é entendido como o conhecimento obtido durante um projeto, para fundamentar esta pesquisa este subcapítulo apresenta os conceitos de conhecimento e como ocorre a conversão e interação do conhecimento. A seguir exploram-se os conceitos de gestão do conhecimento, incluindo as etapas de processo, valor agregado e fatores críticos de sucesso para sua implantação e manutenção em organizações assim como o conceito de aprendizagem organizacional.

2.2.1 O conhecimento: aspectos conceituais

O estudo do conhecimento é tema central da filosofia e epistemologia desde a Grécia Antiga. Segundo Matallo Jr. (1994) é neste período que surgem as primeiras ocorrências de preocupação com a formação do conhecimento. Em suas reflexões sobre o tema, os gregos passam a dividir o conhecimento prático (ligado ao trabalho e a vida), do conhecimento teórico (por sua vez relacionado ao prazer de saber). Platão, em sua Teoria das Formas, defendia que só era possível conhecer as "Formas" ou "Ideias" e não propriamente as "Coisas", acerca das quais era possível apenas se ter opiniões confiáveis. É também na escola platônica que surge a dialética, onde por meio do diálogo uma das partes leva a outra a reconhecer às contradições e incoerências de suas crenças, criticando-as até que os temas estejam ausentes de preconceitos e valorações, refutando assim as teorias que não podiam ser comprovadas (Matallo Jr., 1994).

Assim, o conhecimento pode ser definido como sendo a manifestação da consciência de conhecer. Ao viver, o ser humano tem experiências progressivas, da dor e do prazer, da fome e saciedade, do quente e do frio, entre muitas outras. É o conhecimento que se dá pela vivência circunstancial e estrutural das propriedades necessárias à adaptação, interpretação e assimilação do meio interior e exterior do ser. Dessa maneira, ocorrem, então, as relações entre sensação, percepção e conhecimento, sendo que a percepção tem uma função mediadora entre o mundo caótico dos sentidos e o mundo mais ou menos organizado da atividade cognitiva. É importante frisar que o conhecimento, como também o ato de conhecer, existe como forma de solução de problemas próprios e comuns à vida. (Tartuce, 2006 como citado em Gerhardt & Silveira, 2009, p. 17).

Considerando que o conhecimento humano reporta um ponto de vista e a um lugar social existem quatro níveis diferentes de conhecimento: o conhecimento empírico, o conhecimento filosófico, o conhecimento científico e o conhecimento teológico (Cervo & Bervian, 2002; Gerhardt & Silveira, 2009). Estes conceitos são apresentados na Figura 2, a seguir.

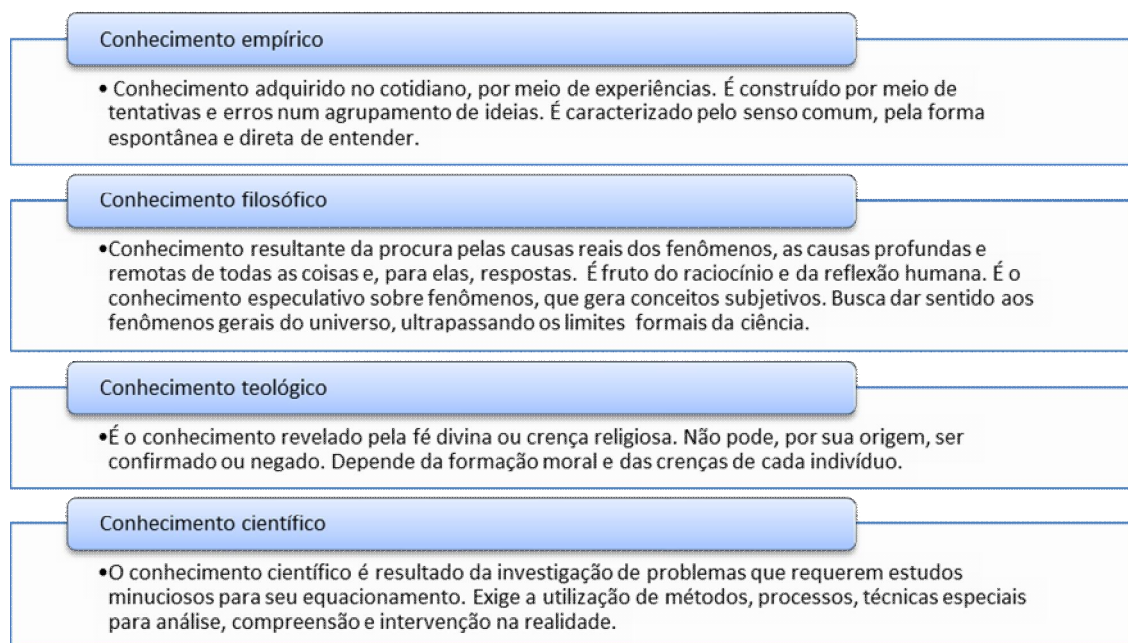


Figura 2: Níveis de conhecimento

Fonte: Adaptado de Gerhardt e Silveira (2009)

Por outro lado, independentemente do nível, o conhecimento pode ser entendido como uma informação combinada com contexto, interpretação e reflexão e preparada para decisões e ações (Davenport, Long, & Beers, 1998). Nonaka e Takeuchi (1997) analisaram os fluxos do conhecimento nas organizações e classificaram o conhecimento em dois tipos: tácito e explícito. A síntese das principais características destas duas facetas do conhecimento conforme Shinoda (2012) é apresentada na Tabela 4.

Tabela 4: Características e diferenças entre conhecimento tácito e conhecimento explícito

Conhecimento explícito	Conhecimento tácito
<ul style="list-style-type: none"> • Pode ser expresso em palavras, números ou sons; é pronunciável, formulado em frases e capturado sob a forma de desenho e escrita; • Fundamentado em uma teoria independente do contexto; • Relacionado ao “saber sobre” (<i>knowing about</i>) • É compartilhado na forma de dados, fórmulas científicas, recursos visuais, fitas de áudio, especificações de produtos ou manuais; • Pode ser rapidamente transmitido aos indivíduos, formal e sistematicamente; • Tem uma característica universal, sendo capaz de atuar em diferentes contextos; • É acessível por meio da consciência. 	<ul style="list-style-type: none"> • Não é facilmente visível e explicável; grande parte é embutido e, logo, não pode ser articulado; • Subjetivo, dependente do contexto específico; • Relacionado ao “saber como” (<i>knowing how</i>); • Ligado aos sentidos, experiência tátil, habilidades motoras, intuição, modelos mentais não-articuláveis ou regras de bolso implícitas; inclui intuições e palpites; • Enraizado nas ações, procedimentos, rotinas, compromissos, ideais, valores e emoções; • Altamente pessoal e difícil de formalizar, dificultando sua comunicação e compartilhamento; • Pode ser acessível por meio da consciência se estiver mais inclinado ao lado explícito do contínuo.

Fonte: Shinoda (2012, p.32).

Enquanto o conhecimento explícito é facilmente identificável, o conhecimento tácito possui duas dimensões: a técnica (muitas vezes chamada de *know how*), que engloba as habilidades informais e de difícil detecção, os *insights*, as intuições e os palpites; e a cognitiva que consiste em crenças, percepções, ideais, valores, emoções e modelos mentais e dá forma ao modo como se percebe o mundo (Takeuchi & Nonaka, 2008).

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento humano é criado e expandido através da interação social entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito. Esta expansão e interação entre estes dois tipos de conhecimento ocorre tanto em termos de

qualidade quanto de quantidade, processo denominado pelos autores de “conversão do conhecimento”. Esta conversão acontece de quatro modos permanentes e ininterruptos: (1) de conhecimento tácito em conhecimento tácito, chamado de socialização; (2) de conhecimento tácito em conhecimento explícito, denominado externalização; (3) de conhecimento explícito em conhecimento explícito, ou combinação e (4) de conhecimento explícito para conhecimento tácito, a internalização. A Figura 3 apresenta os quatro modos de conversão do conhecimento.

	Conhecimento tácito	<i>em</i>	Conhecimento explícito
Conhecimento tácito <i>do</i>	Socialização		Externalização
Conhecimento explícito	Internalização		Combinação

Figura 3: Quatro modos de conversão do conhecimento de Nonaka e Takeuchi

Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997, p. 69).

A seguir detalham-se as características destes modos de conversão do conhecimento cunhados por Nonaka e Takeuchi, (1997):

- **Socialização** - É o modo de conversão do conhecimento tácito em tácito. O processo envolve compartilhamento de experiências e cria conhecimento tácito na forma de modelos mentais ou habilidades técnicas compartilhadas. A experiência compartilhada é relevante dada a natureza tácita do conhecimento, que demanda que o sentido seja estabelecido por meio das emoções associadas e contexto específico nas quais estas experiências estão inseridas. Nem sempre o uso da linguagem é necessário, pois como pode ser exemplificado pelo processo de aprendizagem do aprendiz e seu mestre, a transmissão do conhecimento pode ocorrer por meio da observação, imitação e prática.
- **Externalização** - É o modo de conversão do conhecimento tácito em explícito. Segundo os autores, é o processo de criação do conhecimento perfeito na medida em que explicita o conhecimento tácito através de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelos. É também o modo mais negligenciado dentre os quatro apresentados, porém o mais capaz de promover a reflexão e interação entre os indivíduos. A externalização, então, gera o chamado conhecimento conceitual.

- Combinação - Envolve a conversão do conhecimento explícito em conhecimento explícito. Esse processo envolve combinar conjuntos diferentes de conhecimento explícito como, por exemplo, documentos, reuniões, conversas ao telefone ou redes de comunicação computadorizadas e através da classificação, acréscimo, combinação e categorização destes dados gerar novos conhecimentos.
- Internalização - É a conversão do conhecimento explícito em conhecimento tácito. Este modo de conversão está relacionado ao processo de aprender fazendo, que provoca uma internalização responsável pela criação do conhecimento operacional. O processo de documentação (verbalização e diagramação do conhecimento sob a forma de documentos, manuais ou histórias reais) facilita a transferência do conhecimento explícito ajudando as pessoas a vivenciar a experiência dos outros, ou seja, “reexperimentá-las”. Mas a internalização também pode ocorrer sem que na verdade se tenha de “reexperimentar” as experiências de outras pessoas. Por exemplo, se ler ou ouvir uma história de sucesso faz com que alguns membros da organização sintam o realismo e a essência da história, a experiência que ocorreu no passado pode se transformar em um modelo mental tácito, e quando a maioria dos membros de uma organização compartilha de tal modelo mental este conhecimento tácito passa a fazer parte de sua cultura organizacional. “Quando são internalizadas nas bases do conhecimento tácito dos indivíduos, sob a forma de modelos mentais ou know-how técnico compartilhado, as experiências através da socialização, externalização e combinação tornam-se ativos valiosos.” (Nonaka & Takeuchi, 1997, p.77)

A criação do conhecimento organizacional é uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e explícito, podendo ser entendido como um processo em espiral que começa no nível individual e vai subindo, ampliando comunidades de interação do ambiente organizacional. Assim sendo, o conhecimento não é explícito ou tácito, mas ambas as coisas ao mesmo tempo, dada a sua natureza paradoxal (Nonaka & Takeuchi, 1997; Takeuchi & Nonaka, 2008). Face a estes desafios, as organizações estão colocando cada vez mais importância em como criar, transferir e usar mais efetivamente o conhecimento (Davenport *et al.*, 1998; Davenport & Prusak, 2003; Sanchez, 2003).

Dentro das organizações, as pessoas sempre procuraram, usaram e valorizaram o conhecimento, pelo menos implicitamente. As empresas contratam funcionários mais pela experiência do que pela inteligência

ou escolaridade porque elas entendem o valor do conhecimento desenvolvido e comprovado ao longo do tempo (Davenport & Prusak, 2003, p. 14).

A valorização das experiências adquiridas, ou seja, do conhecimento empírico de cada membro da organização na busca por vantagens competitivas surge como um desafio e cunha na literatura e dentro das organizações o conceito de gestão do conhecimento, que será detalhado na próxima sessão.

2.2.2 Gestão do conhecimento: aspectos conceituais e etapas do processo

Para Takeuchi e Nonaka (2008) a gestão do conhecimento pode ser definida como o processo de criar continuamente novos conhecimentos, disseminando-os amplamente através da organização e incorporando-os velozmente em produtos, serviços, tecnologias e sistemas. Essas ações consideram tanto os conhecimentos explícitos quanto os conhecimentos tácitos, escondidos através das experiências e insights das pessoas (Goldoni & Oliveira, 2007).

Outra definição é apresentada por Dalkir (2005) para quem a gestão do conhecimento é a coordenação deliberada e sistêmica de pessoas, tecnologia, processos e estrutura organizacional de forma a agregar valor por meio da reutilização e inovação. Essa coordenação é alcançada por meio da criação, compartilhamento e aplicação do conhecimento, assim como por meio da alimentação de valiosas lições aprendidas e melhores práticas na memória organizacional de forma a promover aprendizagem organizacional contínua. Já Davenport e Prusak (2003) entendem a gestão do conhecimento como o conjunto de funções e qualificações para desempenho do trabalho de apreender, distribuir e usar o conhecimento em uma organização.

Para Sanchez (2003) o objetivo central da gestão do conhecimento é ajudar as organizações a fazer coisas efetivamente e eficazmente, ou ainda formas de conhecimento que podem ser usadas para fazer as coisas acontecerem e muitas das ideias propostas sob os rótulos de gestão do conhecimento, organizações aprendizes e outros similares, contudo, caem em uma definição abstrata, sem conexões claras para as realidades dos gestores e suas organizações, ou pertencem à categoria de "prática" orientada à ação que ignora (e as vezes contradiz) *insights* sobre a cognição humana e comportamento organizacional que foram desenvolvidos na psicologia, sociologia e em outras disciplinas nos últimos anos (Sanchez, 2003).

Diversos autores se propuseram a mapear e esquematizar o processo de gestão do conhecimento. Dalkir (2005) e Goldoni e Oliveira (2007) analisaram diferentes propostas de nove autores e constataram que, de certo modo, os pesquisadores seguem em uma mesma linha, embora alguns optem por maior nível de detalhes. A Tabela 5 apresenta um comparativo das etapas sugeridas pelos autores analisados por esses pesquisadores.

Tabela 5: Etapas do processo de gestão do conhecimento

Autores		Etapas do processo de Gestão do Conhecimento								
Zack(1996)	Aquisição		Refinamento	Armazenamento / Recuperação		Distribuição				Apresentação
Demarest (1997)	Construção		Materialização			Disseminação		Utilização		
Burk (1999)	Criação		Organização			Compartilhamento		Utilização		
Nickols (1999)	Criação		Organização	Especialização	Armazenamento	Recuperação	Distribuição	Conservação	Eliminação	
Armistead (1999)	Criação					Transferência		Incorporação		
Lee, Lee, Kang (2005)	Criação		Acúmulo			Compartilhamento		Utilização		Internalização
Ahmed, Lim e Zairi (1999)	Criação					Compartilhamento		Mensuração		Aprendizado
Tiwana (2002)	Aquisição					Disseminação		Utilização		
Darroch (2003)	Aquisição					Disseminação		Utilização		
Rollet (2003)	Planejando	Criando	Integrando	Organizando		Transferindo		Mantendo	Acessando	
Bose (2004)	Criação		Captura	Refinamento	Armazenamento		Disseminação		Gerenciamento	
Chen e Chen (2005)	Criação		Conversão				Circulação		Finalização	
Goldoni e Oliveira (2007)	Criação		Armazenamento			Disseminação		Utilização		Resultado

Fonte: Adaptado de Dalkir (2005) e Goldoni & Oliveira (2007)

2.2.3 Valor agregado e fatores críticos de sucesso na implantação e manutenção da gestão do conhecimento

Uma vez que o retorno econômico do conhecimento é difícil de quantificar, Davenport *et al.* (1998) pesquisaram como as companhias gerenciam o conhecimento e propôs alguns indicadores de sucesso na implantação de projetos de gestão do conhecimento:

- Volume de recursos envolvidos no projeto, incluindo pessoas, dinheiro, etc;
- Volume de conteúdo de conhecimento e uso (isso é, o número de documentos ou acessos à repositórios de conhecimento);
- A segurança de que um projeto pode sobreviver sem o suporte de um ou dois participantes individuais, ou seja, ter o projeto como uma iniciativa organizacional e não individual;
- Evidências de retorno financeiro da ação (ainda que seja um percentual estimado).

Um levantamento dos fatores estratégicos que mais contribuem para a efetividade da gestão do conhecimento nas organizações foi realizado por Bruno (2008) baseado em Terra (2005), Davenport e Prusak (1998) e Nonaka e Takeuchi (1997). Os resultados encontrados pela autora são apresentados na Tabela 6.

Tabela 6: Fatores estratégicos para implementação da gestão do conhecimento

Fator	Variáveis que contribuem ao sucesso de ações de gestão do conhecimento
Alta administração	<ul style="list-style-type: none"> • Valorização dos funcionários que disseminam informações e conhecimentos pela empresa • Definição clara de metas, objetivos e resultados esperados • Visão coletiva da missão e dos objetivos da empresa • Estímulo aos funcionários para se reunirem para discutir experiências e melhorias na forma de trabalho • Patrocínio a melhoria interna nos processos operacionais e administrativos • Estímulo à cooperação rotineira entre equipes na empresa • Adoção de mecanismos que estimulem a apresentação de idéias e soluções inovadoras • Estímulo aos funcionários para que se envolvam na melhoria dos processos • Patrocínio a melhorias nos processos de gestão das informações e do conhecimento
Gestão da	<ul style="list-style-type: none"> • Organização do trabalho de forma a favorecer o fluxo de idéias e a transferência de conhecimento entre os funcionários

Fator	Variáveis que contribuem ao sucesso de ações de gestão do conhecimento
informação	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de informação que favoreçam a disseminação do conhecimento • Manutenção de mecanismos de estímulo ao compartilhamento de conhecimentos e informações • Estrutura tecnológica adequada à disseminação de informações e conhecimentos • Permanente atualização dos meios eletrônicos de armazenamento de conhecimentos • Clareza nas informações transmitidas para favorecer seu entendimento • Disponibilização de vários métodos de compartilhamento e disseminação do conhecimento (seminários, reuniões etc.) • Liberdade de comunicação entre os funcionários da empresa
Mensuração de resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Existência de indicadores estabelecidos para mensurar resultados de investimentos em conhecimento • Política de seleção de pessoas concentrada em objetivos definidos pela empresa • Aprendizagem concentrada em objetivos definidos pela empresa • Utilização de sistemas de avaliação como ferramentas de desenvolvimento profissional • Processo de gestão do conhecimento alinhado às estratégias de negócios da empresa • Mensuração do retorno do investimento em conhecimento
Cultura organizacional	<ul style="list-style-type: none"> • Suporte da alta administração à gestão do conhecimento • Existência de clima de confiança entre funcionários e equipes • Estrutura tecnológica adequada à disseminação de informações e conhecimentos • Alinhamento, pelos funcionários, das atividades e resultados de seus setores aos objetivos da organização • Facilidade de obtenção, pelos funcionários, de informações que solicitam • Envio automático das informações necessárias à execução das atividades, facilitando sua identificação
Aprendizagem organizacional	<ul style="list-style-type: none"> • A empresa mantém programas de treinamento e qualificação interna • Fluxo de trabalho que permite a identificação de eventuais problemas na execução dos projetos • Estabelecimento de parcerias entre a empresa e fornecedores e outras empresas para ampliação do conhecimento e desenvolvimento de novos produtos • Disseminação na empresa de conhecimento sobre mudanças ambientais e tecnológicas • Estímulo aos funcionários para pensarem em cenários futuros, analisarem fatos e tendências de mercado
Política de gestão de pessoas	<ul style="list-style-type: none"> • Adoção de sistema de recompensas pelo esforço na implantação de mudanças e inovações • Manutenção de registro das habilidades e competências dos funcionários para utilização em projetos futuros

Fator	Variáveis que contribuem ao sucesso de ações de gestão do conhecimento
	<ul style="list-style-type: none"> • Divulgação dos indicadores de desempenho aos funcionários • Divulgação dos objetivos estabelecidos pela organização
Novas estruturas organizacionais	<ul style="list-style-type: none"> • Delegação de poder para o funcionário no relacionamento com o cliente externo • Utilização de informações dos consumidores no desenvolvimento de novos produtos e serviços • Autonomia decisória das equipes na execução de projetos

Fonte: Bruno (2008, p. 17).

Uma vez que este conjunto de fatores é contribuinte para o sucesso na implementação da gestão do conhecimento, os mesmos estão diretamente relacionados também à aprendizagem organizacional. Para Shinoda (2012), a aprendizagem organizacional é entendida como uma consequência dos processos de gestão do conhecimento e de seus fatores influenciadores. Todavia, dada a importância de esclarecer e diferenciar estes conceitos (Davenport *et al.*, 1998), a próxima seção deste estudo é dedicada a este tema.

2.2.4 Aprendizagem organizacional

Na década de 1990 proliferaram autores dedicados a estudar a aprendizagem organizacional (Bitencourt, 2001), um movimento que pode ser observado como paralelo ao surgimento do moderno gerenciamento de projetos. Para Souza (2004) embora presente há mais tempo na literatura sobre teoria econômica e teoria das organizações é nesta época que o conceito de aprendizagem organizacional ganhou notoriedade, emergindo em um contexto competitivo no qual a inovação em produtos e processos tornou-se essencial à sobrevivência das organizações. Senge (1998), um dos grandes precursores para a expansão deste tema e criador do conceito das “cinco disciplinas”, enfatiza que as pessoas não devem ser vistas como recursos da organização, mas sim como “a organização”. Segundo Senge (1998), as cinco disciplinas da aprendizagem organizacional são:

1. Domínio Pessoal: Necessidade de desenvolver as pessoas tendo como base o autoconhecimento, ou seja autodesenvolvimento;
2. Modelos Mentais: Reflexão em ação, onde busca-se questionar as práticas usuais observadas nas rotinas de trabalho, procurando agregar valor às atividades da empresa a partir de uma postura mais crítica e criativa;

3. Visão Compartilhada: Necessidade de se fazer construções a partir de especificidades que permitam uma adequada visão do futuro;
4. Aprendizagem em Grupo: Importância da interação como um processo de desenvolvimento de competências coletivas e individuais;
5. Pensamento Sistêmico: A “quinta disciplina”: Possibilidade de compreender o aspecto mais sutil da organização inteligente, a percepção de si mesmo e do mundo. Organizações inteligentes têm consciência de como criam sua realidade continuamente e como podem modificá-la.

Loiola e Bastos (2003) ao analisarem Easterby-Smith e Araújo (1996), Tsang (1997), e Bastos *et al.* (2002) apontam que os estudos na área se bifurcam em duas perspectivas diferenciadas: a de aprendizagem organizacional e a de organizações que aprendem. Para os mesmos a primeira vertente - aprendizagem organizacional - interessa-se pela descrição de como a organização aprende, isto é, focaliza as habilidades e processos de construção e utilização do conhecimento que favorecerão a reflexão sobre as possibilidades concretas de ocorrer aprendizagem nesse contexto. A segunda vertente - organizações que aprendem - por outro lado, tem seu foco na ação e no ajuste de ferramentas metodológicas específicas para o diagnóstico e avaliação, que permitem identificar, promover e avaliar a qualidade dos processos de aprendizagem, que servirão de base para a normalização e prescrição do que uma organização deve fazer para aprender.

Souza (2004) destaca que a aprendizagem organizacional é um processo simultaneamente individual e coletivo:

A aprendizagem individual não é sinônimo de aprendizagem organizacional, contudo não haverá aprendizagem organizacional sem a aprendizagem individual. Esse aspecto já está presente em Simon (1969) que define aprendizagem organizacional como o crescimento de insights e reestruturações bem-sucedidas de problemas organizacionais por indivíduos que têm impacto nos elementos estruturais e nos resultados da organização (Souza, 2004, p. 7).

Para Ibert (2004) muitas vezes a aprendizagem de curto prazo é sistematicamente privilegiada sobre aprendizado a longo prazo, e dá a aprendizagem organizacional três significados diferentes:

- a) Memória: A aprendizagem do conhecimento organizacional mantido e acumulado dentro de rotinas, apesar do volume de negócios de pessoal e da passagem do tempo, sendo, deste modo, armazenado de forma um pouco independente dos indivíduos.
- b) Experiência: A aprendizagem proveniente do acúmulo de experiências, que pode ser entendido como um processo contínuo de eliminação de falhas e irregularidades através de ajustes contínuos desencadeados por *feedbacks* negativos.
- c) Reflexão: A aprendizagem que se refere à capacidade dos membros da organização de rever os princípios que orientam suas ações, desafiá-los e substituí-los por novos padrões.

Vários autores colocam que a característica e dificuldade básica que permeia as organizações de aprendizagem centraliza-se no “aprender a aprender” (Bitencourt, 2001; Davenport *et al.*, 1998; Forsberg *et al.*, 2005; Kotnour, 1999; Morgan, 1996).

As organizações, quando aprendem a aprender, desenvolvem uma postura mais flexível, em que o erro é visto como uma experiência positiva e uma oportunidade na construção de um novo conhecimento. Portanto, torna-se fundamental a mudança de mentalidade, atitude e percepção visando construir novos caminhos baseados na aquisição, disseminação e interpretação de informações que são a base para a construção de uma *Learning Organization* (Bitencourt, 2001, p. 47).

Uma vez que existem pontos semelhantes entre a gestão do conhecimento e a aprendizagem organizacional é importante diferenciar os dois conceitos. Uma vez que o conhecimento é a essência do processo de aprendizagem (sendo necessário obtê-lo para comprovar que ocorreu aprendizagem) a aprendizagem organizacional pode ser entendida como uma consequência dos processos de gestão do conhecimento e dos fatores influenciadores que o permeiam (Shinoda, 2012).

2.3 GESTÃO DO CONHECIMENTO E LIÇÕES APRENDIDAS EM PROJETOS

Se por um lado a adoção de práticas de gestão do conhecimento e de gestão de projetos são focos de atuação das organizações (conforme apontado nas seções 2.1 e 2.2 deste estudo), de outro, diversos autores discorrem sobre os desafios de como realizar a gestão do conhecimento em projetos. Assim sendo, uma vez que nos subcapítulos anteriores foram

explorados os pilares “Gestão de Projetos” e “Gestão do Conhecimento” este último subcapítulo trabalha a relação entre estes para então introduzir o tema “Lições Aprendidas em Projetos”, que será analisado sob diversos aspectos para fundamentar esta pesquisa.

2.3.1 Características da gestão do conhecimento em projetos

O conhecimento gerado em projetos ajuda a organização a melhor planejar um projeto e atender custos, cronograma e requisitos de desempenho (Kotnour, 2000) e a capacidade de gerí-lo adequadamente é fundamental para o sucesso das organizações. Mas, em organizações baseadas em projetos a gestão do conhecimento é problemática, e a característica temporal própria dos projetos exige que as organizações reflitam sobre como armazenar e distribuir esta experiência para novos projetos (Love et al., 2012).

Para Ibert (2004) a transferência do conhecimento entre projetos revela-se difícil por consistir no desejo de aprendizado a partir de amostras limitadas de experiências e da característica própria dos projetos de dispersão das equipes de trabalho após a conclusão do mesmo, fazendo com que quaisquer aprendizado coletivo seja perdido. As características de temporalidade e singularidade dos projetos são apontadas como alguns dos maiores desafios para a gestão do conhecimento e para a aprendizagem organizacional em ambientes projetizados (Ibert, 2004; Love *et al.*, 2012; Shinoda, 2012), como apresentado na Tabela 7.

Tabela 7: Desafios para a gestão do conhecimento e para a aprendizagem organizacional em ambientes projetizados

Temporalidade	Singularidade
Dificuldade de retenção: projetos não conseguem reter novas ideias (não têm memória em si) porque não têm rotinas e estruturas organizacionais; podem levar à fragmentação do conhecimento organizacional.	Baixa replicação: por serem únicos, não contam com o benefício da repetição (noção de curva de aprendizagem).
Ineficiência: se não conseguirem reaproveitar conhecimentos gerados, as organizações têm que criar soluções para cada problema.	Novas relações: pessoas se encontram para determinado projeto e depois se separam, dificultando a continuidade do aprendizado.
Ausência de tempo dedicado à aprendizagem: falta de tempo para reflexão durante a implementação dos projetos devido a cronogramas excessivamente otimistas.	Alta especialização: a reunião de pessoas com competências altamente especializadas dificulta o estabelecimento de uma base de conhecimentos comum.

Fonte: Adaptado de Shinoda (2012, p. 74).

Outros fatores também influenciadores do intercâmbio de conhecimento em um contexto de projetos foram apontados por Koskinen e Pihlanto (2008, como citado em Shinoda, 2012): o papel gerente/líder do projeto (que estabelece o tom da aprendizagem, atuando como referência para o time e como facilitador na criação de contexto e situações para geração de conhecimento); a motivação para compartilhamento do conhecimento (recompensas e reconhecimento são essenciais para promover a motivação); a confiança da equipe; preocupação com o outro (*caring attitude*); sistema físico e proximidade; cultura organizacional e do projeto; valores, crenças, atitudes e premissas. Nesta direção Ibert (2004) afirma que a aprendizagem dentro de projetos é motivada pela oportunidade dada aos empregados de adquirir novos conhecimentos realizando atividades não rotineiras e desafiadoras. Ao estabelecer objetivos coletivos um projeto torna-se importante para criar legitimidade e oportunidade para mudanças estruturais por meio da aprendizagem obtida.

A aprendizagem em ambientes de projeto pode ser classificada em ciclos de aprendizagem intra-projeto e inter-projetos. Enquanto o ciclo de aprendizagem intra-projeto pode ser entendido como a criação e compartilhamento do conhecimento dentro de um projeto para a resolução de problemas durante o mesmo, o ciclo de aprendizagem inter-projetos, corresponde à combinação e compartilhamento de lições aprendidas entre projetos para aplicar e desenvolver novos conhecimentos (Kotnour, 2000).

Brady, Marshall, Prencipe e Tell (2002) colocam como fatores influenciadores no sucesso da aprendizagem inter-projetos a duração do projeto, destacando que lições aprendidas podem não ser retomadas para projetos semelhantes após um intervalo de tempo longo entre eles. Destacam também que empresas maiores demandam procedimentos mais formais que empresas menores, onde a aprendizagem inter-projetos costuma ser mais harmonizada. Segundo Souza (2004), apesar do alto valor explicativo e analítico, é difícil encontrar na literatura acadêmica prescrições de como pode ser promovida a aprendizagem organizacional.

Os desafios relacionados ao tamanho da organização são analisados também por outros autores, como Davenport e Prusak (2003):

Em uma época em que as empresas precisam saber o que sabem e usar efetivamente este conhecimento, este desafio é maior em empresas dispersas geograficamente e/ou de grande porte. Estudos demonstram que o porte máximo de uma organização na qual pessoas se conhecem suficientemente bem para ter uma compreensão confiável do conhecimento organizacional coletivo tem entre 200 a 300 pessoas. Em uma empresa global, espalhada

geograficamente a dívida se torna parte do problema e a mera existência do conhecimento em alguma parte da organização é de pouca ajuda: 'Ele só é um ativo corporativo valioso quando está acessível, e seu valor aumenta na proporção do grau de acessibilidade. Gerentes de empresas grandes sabem o quanto é comum reinventar a roda, resolver um mesmo problema seguidas vezes partindo do zero, envidar esforços em duplicada porque o conhecimento de soluções já criadas não foi compartilhado dentro da empresa (Davenport & Prusak, 2003, p. 20)

No contexto da gestão de projetos, um dos métodos mais frequentemente mencionados para gestão do conhecimento é a sistematização de lições aprendidas (Brady *et al.*, 2002; Gouveia *et al.*, 2010; PMI, 2013). Nessa direção, Kotnour (1999) identificou que a aprendizagem intra-projeto junto à gerentes de projetos acontece quando os mesmos declararam a existência de tempo para desenvolver as lições aprendidas. Por outro lado, os gerentes de projeto praticam a aprendizagem inter-projeto através da produção de lições aprendidas e o compartilhamento das mesmas em sua organização (Kotnour, 1999).

Assim, uma vez analisados os desafios da geração, registro e compartilhamento de conhecimento gerado em projetos e como as lições aprendidas são situadas neste contexto, a próxima seção aprofunda este tema enquanto principal pilar teórico deste estudo.

2.3.2 Lições aprendidas em projetos: aspectos conceituais

Muito embora o tema lições aprendidas não seja frequente na literatura de gestão de projetos (Guzzo *et al.*, 2012; Sbragia *et al.*, 2009), uma série de autores apresentam definições complementares sob o tema, relacionando-as a experiências, conhecimento e aprendizagem. Para o PMI (2013) lições aprendidas são o conhecimento adquirido durante um projeto que mostra como os eventos do projeto foram tratados ou como deverão ser tratados de forma a melhorar o desempenho.

Carrillo (2005) contextualiza lições aprendidas como elementos de aprendizagem organizacional e gestão do conhecimento. Schindler e Eppler (2003), por sua vez definem lições aprendidas como experiências-chave do projeto que têm uma relevância para os negócios e que são validadas pela equipe de projeto, representando um consenso sobre percepções que devem ser consideradas em futuros projetos.

Autores como Weber, Aha, e Becerra-Fernandez (2001) fundamentam-se em Bartlett (1999) e Siegal (2000) para distinguir lições de lições aprendidas, propondo que uma lição aprendida é a mudança resultante da aplicação de uma lição que melhora significativamente o processo alvo. Nesta abordagem as lições armazenadas são identificadas apenas como "lições", ao invés de "lições aprendidas", pois são registros de experiências potencialmente valiosas que não foram (ainda) necessariamente aplicadas por outros.

Segundo Kotnour (1999) uma lição aprendida é uma descrição do que foi aprendido com a experiência e uma ferramenta de aprendizagem que ultrapassa as barreiras da aprendizagem organizacional e do compartilhamento do conhecimento através de dois papéis: primeiro, o processo de desenvolvimento de uma lição aprendida provê uma oportunidade para a equipe do projeto ter um momento de reflexão para ganhar um entendimento pleno dos resultados do projeto; segundo uma lição aprendida é um mecanismo para documentar a aprendizagem e compartilhá-la com outros projetos.

Nós usamos os termos experiências e lições aprendidas como sinônimos para referir a algo que um membro de uma equipe aprendeu ou experimentou durante o ciclo de vida de um projeto (por ex. a solução de um problema ou justificativas para uma decisão em um projeto) (Tacla & Barthès, 2003, p. 5, tradução nossa).

Outros autores fundamentam-se em conceitos consolidados na literatura de gestão do conhecimento para contextualizar lições aprendidas em projetos, como Cheah, Khoh, e Ooi (2011) que afirmam que, com o ciclo do conhecimento em mente, lições aprendidas podem ser visualizadas como o conhecimento experimental (ou tácito) que foi racionalizado e registrado para uso no futuro.

Secchi *et al.* (1999 como citado em Weber *et al.*, 2001) apresentam uma definição mais completa para lições aprendidas usada por americanos, europeus e japoneses em agências espaciais:

Uma lição aprendida é um conhecimento ou compreensão adquirido pela experiência. A experiência pode ser positiva, como num ensaio bem-sucedido ou missão, ou negativa, como num acidente ou falha. Sucessos também são considerados fontes de lições aprendidas. Uma lição deve ser significativa na medida em que tem um impacto real ou presumido em operações; válido na medida em que é factualmente e tecnicamente correto e aplicável na medida em que identifica um projeto específico, processo ou decisão que reduz ou elimina a possibilidade de erros e percalços ou reforça a um resultado positivo.

Com base nestes conceitos, esta autora convencionou o termo lições aprendidas em projetos como experiências-chave que explicitam a aprendizagem obtida no processo de realização de um projeto e que tem relevância para projetos futuros. Estas experiências podem ser positivas ou negativas, e seus registros sistematizados são considerados ativos de processos organizacionais que revelam também a maturidade em gestão de projetos de uma organização, evitando a perda de conhecimento produzido pela equipe envolvida em sua execução.

Vários autores indicam que existem poucas pesquisas sobre práticas de lições aprendidas em gerenciamento de projetos (Baaz *et al.*, 2010; Carneiro, 2005; Engelbreth, 2009; Guzzo & Maccari, 2013; Kerzner, 2011), e ainda que alguns autores destaquem a baixa adoção ou o uso ineficiente de práticas de lições aprendidas no dia-a-dia do gerenciamento de projetos nas organizações (Baaz *et al.*, 2010; Carneiro, 2005; Engelbreth, 2009; Kerzner, 2011; Williams, 2008), o Project Management Institute vêm destacando cada vez mais, em suas últimas edições do PMBoK, a importância da prática na gestão de projetos (PMI, 2013).

Ainda que o referencial teórico sobre lições aprendidas em projetos não seja vasto estudo bibliométrico realizado por Guzzo e Maccari (2013) das publicações sobre lições aprendidas e gestão de projetos no período de 1991-2011 na Base *SciVerse Scopus* comprovou a contemporaneidade do tema, uma vez que o termo lições aprendidas em projetos começa a ser utilizado efetivamente nas publicações apenas a partir do ano 2000 e 55% das publicações relacionadas no grupo de maior relevância foram publicadas após 2007. Embora ainda pouco significativo em número de publicações, o aumento de estudos nos últimos anos também permite inferir a relevância que o tema vem ganhando junto aos pesquisadores da área de gerenciamento de projetos.

Segundo Williams (2008), as razões para gerenciar a aprendizagem em projetos incluem:

1. Gerentes de projetos aprendem como gerenciar experimentando: isso é importante para refletir e ganhar com estas lições;
2. Lições podem retroalimentar a avaliação, análise de risco, ou planejamento inicial para próximos projetos;
3. Lições são usadas como insumo para melhorar o processo de gestão de projetos;
4. Lições são usadas para fortalecer às tomadas de decisões gerenciais;
5. Projetos são parte de um ciclo, e lições aprendidas podem ser testadas e experimentadas no próximo ciclo;

6. Procedimentos de lições aprendidas são importantes para disseminar conhecimento na equipe de projeto, para outros projetos, e mesmo para outras organizações (alianças);
7. Lições aprendidas são úteis para *benchmarking*;
8. Auditorias para aprender com lições podem ajudar a alta direção, sendo capazes de verificar o desempenho de seu pessoal ou o *expertise* de seus gerentes de projeto.
9. Reuniões *postmortem* podem desempenhar um papel fundamental nos *stage-gates* do processo de desenvolvimento de um produto, e as lições aprendidas em uma fase (geralmente de menor custo) podem retroalimentar a próxima fase.
10. O Conhecimento do aprendizado com os projetos pode conduzir mudanças no foco estratégico da organização.

Mas Williams (2008) destaca ainda que a aprendizagem por meio de lições e disseminação deste conhecimento não é simples, principalmente devido a:

1. Existe uma necessidade de obter lições além do óbvio ou da simplicidade: as razões que impactaram os resultados dos projetos precisam ser estudadas;
2. Existe a necessidade de que as lições aprendidas sejam genéricas, ao invés de específicas, para que as lições de um projeto possam proporcionar a aprendizagem entre projetos;
3. A aprendizagem em um projeto não acontece naturalmente: é um processo complexo que precisa ser administrado. Isso requerer atenção, comprometimento e investimento contínuo de recursos, ao passo que, na prática, a aprendizagem é muitas vezes "*ad hoc*". A aprendizagem organizacional deve ser integrada nos principais processos da organização.

2.3.3 A adoção de práticas de lições aprendidas nas organizações

Para Kerzner (2011) muitas empresas não realizam o registro de lições aprendidas especialmente em projetos fracassados por considerarem que não há equipe disposta a documentar o fracasso e ainda assumir a autoria dos erros. Segundo este autor, considera-se ainda que este registro possa repercutir negativamente no mercado para a empresa e seus profissionais, mesmo que, por esta negligência em indicar erros cometidos no passado, os mesmos erros possam ser repetidos no futuro.

Mas lições aprendidas desenvolvidas por equipes de projetos podem ser de inestimável valor para outros gerentes de projetos. Normalmente porém, não há mecanismos convenientes para que este conhecimento alcance as pessoas que mais se beneficiariam desta sistemática (Forsberg *et al.*, 2005). Estudo realizado por Carneiro (2005) com 55 empresas brasileiras e suas práticas de lições aprendidas em gestão de projetos constatou que 75% das empresas/departamentos analisados faziam seções e/ou reflexões individuais das lições aprendidas em projetos, porém apenas 59% registravam esses resultados de forma sistematizada para uso futuro. Ainda nessa amostra, 47% afirmavam não ter uma forma de disseminação das lições aprendidas, o que demonstrou a dificuldade no acesso dessas experiências passadas para uso em projetos correntes e conseqüentemente seu baixo uso. Mas esse panorama não é exclusivamente nacional. Oberhettinger (2012) relata que, em avaliações realizadas em 2002, 2003 e 2011 os programas e projetos da NASA não fizeram uso das lições aprendidas armazenadas em projetos anteriores.

Williams (2008) relata que pesquisa realizada pelo PMI com 522 gerentes de projeto do Reino Unido, Estados Unidos e China com os objetivos de identificar práticas de lições aprendidas no campo de gestão de projetos revelou que 62,4% dos respondentes afirmaram as suas organizações possuem procedimentos formais para gestão de lições aprendidas em projetos. Destes todavia, apenas 11,7% afirmaram seguir integralmente estes procedimentos enquanto 89,3% relatam não estar fazendo-o. Os resultados mostraram-se fortemente relacionados com a maturidade em gerenciamento de projetos das organizações, entre as quais 32% tinham um departamento específico com a responsabilidade de dar suporte à aprendizagem em projetos, garantir o cumprimento das normas e transferir o aprendizado entre departamentos e projetos futuros.

Mas quando analisadas as fases do projeto em que são realizadas sessões de lições aprendidas nos estudos destes três diferentes autores percebe-se uma diferença entre os padrões internacionais e as empresas brasileiras, conforme apresentado na Figura 4. Enquanto em outros países é mais comum a realização de identificação de lições aprendidas ao final do projeto ou em intervalos regulares durante todo projeto, no Brasil revelou-se uma tendência a métodos menos estruturados, com coleta de lições aprendidas aleatoriamente ou em casos de problemas ou necessidades específicas.

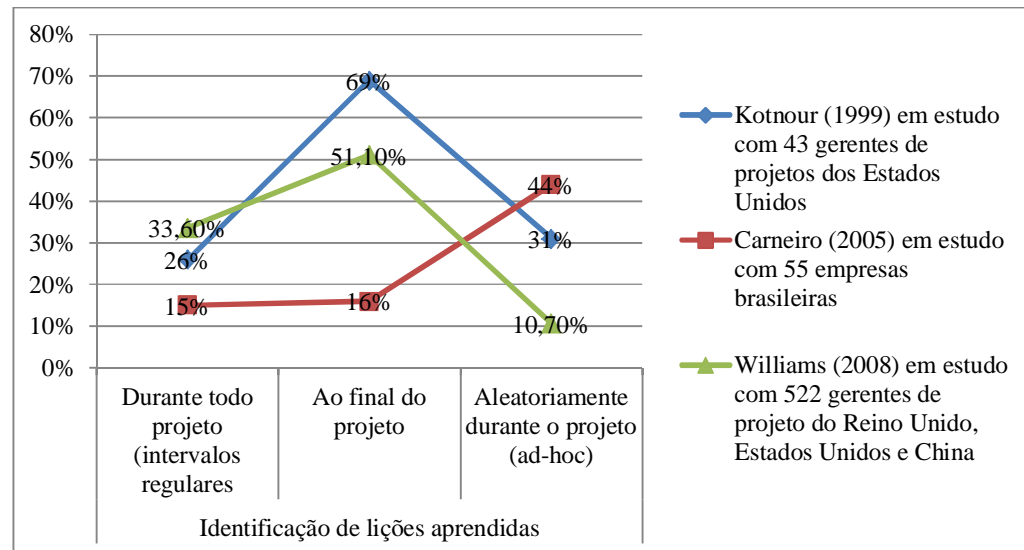


Figura 4: Fases do projeto em que são realizadas sessões de lições aprendidas

Nota: Nem todos percentuais correspondem a 100% uma vez que em alguns estudos parte dos respondentes declararam não realizar sistemáticas de lições aprendidas ou não se enquadrar em nenhuma destas opções.

Embora os estudos não apresentem a identificação da sistemática de gestão de projetos associada a estes dados este é um aspecto que pode ter influenciado esta análise. O PMBoK recomenda lições aprendidas como entradas e saídas para quase todas as áreas de conhecimento e grupos de processo, porém, não orienta como este processo deve ser operacionalizado (PMI, 2013; Williams, 2008). Já o processo de lições aprendidas na sistemática de gestão de projetos PRINCE2 recomenda o registro de lições aprendidas em revisões de final de projeto: "Revisões de final de projeto desempenham um papel vital na captura de experiência dentro das organizações" (Williams, 2008). Deste modo, a escolha de uma metodologia em detrimento de outra pode ter influência nestes resultados.

Segundo Kotnour (2000) o processo de aprendizagem ajuda uma organização a impulsionar a gestão de projetos e a entrega de produtos e serviços. Assim, a aprendizagem inter projetos não estaria positivamente relacionada com as lições aprendidas produzidas, mas sim, com a atividade de produção de lições aprendidas, ou seja, as dinâmicas de compartilhamento de experiências entre as equipes.

Para Cheah *et al.* (2011) os métodos não estruturados são mais comuns em exercícios de lições aprendidas, embora diferentes metodologias e dinâmicas sejam utilizados na condução desse processo. As dinâmicas costumam fazer alusão à participação dos integrantes da equipe e do patrocinador do projeto. Alguns relatos encontrados na literatura científico-

técnica sobre as metodologias e dinâmicas utilizadas para fomento e coleta de lições aprendidas nas organizações são apresentados a seguir e sintetizados na Tabela 8.

ABB (Asea Brown Boveri)

Ao final de cada projeto realiza-se uma reunião que envolve diversas áreas e são solicitados relatos de experiências de todas as partes envolvidas sobre o desempenho de fornecedores internos e externos, finanças, reutilização da engenharia, com o objetivo de identificar o que funcionou bem e o que deve ser melhorado em negócios futuros. Avalia também a eficácia do processo por meio de informações fornecidas pelo proprietário do processo para facilitar aperfeiçoamentos futuros. As sugestões de melhorias de processos são consideradas pelo setor de projetos para possíveis atualizações (Kerzner, 2007).

Metzler Automotive Profile System

O processo é instituído por meio de uma prática de elaboração de estudos de casos de lições aprendidas, que inclui, além de questões fundamentais, um guia de orientação. O estudo de caso torna-se matéria obrigatória em quase todos os programas de treinamento. Como resultado global, os conhecimentos sobre as mudanças na produção têm uma rápida disseminação entre os funcionários (Kerzner, 2007).

Motorola

A captura de lições aprendidas é realizada por meio de um formulário *web*, com campos pré-definidos, preenchido pelos participantes do projeto. Especial atenção com uma classificação ontológica e uso de palavras-chave facilitam a recuperação posterior destas experiências (Cheah *et al.*, 2011).

Ericsson

O método para sistemática de lições aprendidas é baseado em princípios de positividade (denominado 4ALL - *A Lessons-Learned Method for All*). Este método busca equilibrar experiências positivas e negativas focando em sucessos e mudanças. Uma dinâmica de grupo é conduzida por moderadores e, após uma introdução, os participantes são orientados a identificar seus pontos fortes e como eles podem melhorar por meio do gerenciamento de suas fortalezas e desafios. O foco do método está em trabalhar melhorias baseadas nas fortalezas de modo a afastar a tendência de realizar avaliações orientadas a

problemas. Para isso, encoraja-se cada participante a escrever experiências positivas ou sucessos e experiências negativas ou desafios, a partir da vivência de cada um durante o projeto. Cada pessoa é encorajada a identificar e escrever pelo menos uma experiência positiva. Os cartões são classificados em áreas comuns, e os próprios participantes as analisam e identificam prioridades e sugerem melhorias. O *workshop* é concluído solicitando a todos que destaquem o que mais gostaram do processo, buscando contribuir assim para uma atmosfera positiva visando incentivar as pessoas a agirem sobre as sugestões de melhorias identificadas. Para a Ericsson, após a adoção desse método em comparação com reuniões de lições aprendidas tradicionais desenvolvidas anteriormente, foi encontrado maior equilíbrio nos registros de sucessos e problemas, haja visto que no método anterior o número de problemas apontados era superior ao número de sucessos (Baaz *et al.*, 2010).

NASA

Desde 1994 a NASA possui um sistema automatizado de coleta e compartilhamento de lições aprendidas denominado *Lessons Learned Information System (LLIS)*, considerado um dos componentes do sistema de gestão e compartilhamento do conhecimento da instituição. Em 2002 um relatório do *Government Accountability Office (GAO)* identificou as fragilidades do sistema de lições aprendidas da NASA, revelando que a instituição não realizava periodicamente a identificação, coleta, ou compartilhamento das lições aprendidas como processos de gestão do conhecimento. Este documento também apresentou recomendações e sugestões para fortalecimento do processo e um largo estudo foi realizado sobre o tema na instituição durante o período de 2005 a 2011, envolvendo 60 profissionais. Verificou-se que os gerentes de projetos não usam o LLIS para pesquisar por lições aprendidas de projetos anteriores nem para contribuir com novas informações para a base de dados e que o sistema foi “abandonado/marginalizado” em favor de outros componentes de gestão do conhecimento em uso pela NASA. O sistema foi considerado desatualizado, não amigável e sem informações relevantes por parte dos entrevistados que apontaram também a ausência de normas de uso e do “incentivo” da alta direção para o uso do sistema como um dos motivos que levaram a este cenário. A necessidade de monitoramento constante do processo foi apontada e diante do diagnóstico de subutilização do sistema, a NASA passou a trabalhar em um plano de ação que envolveu uma série de políticas e procedimentos para formalização e fomento do processo de lições aprendidas. Em março de 2012 a instituição divulga então o *Review of NASA’s Lessons Learned Information System*, conceituando o que é e qual a visão da organização sobre lições aprendidas a importância do LLIS como um

repositório de lições aprendidas, por sua vez disponível com acesso público¹ (Martin, 2012; Oberhettinger, 2012).

Petrobrás (Área de engenharia)

O processo é organizado em três grandes etapas: (i) coleta; (ii) análise e implantação; e (iii) disseminação. A primeira etapa consiste na coleta de itens de conhecimento, incluindo a identificação, pré-análise e registro dos itens (lições aprendidas, boas práticas e pontos de atenção) pelos participantes dos projetos segundo as áreas de conhecimento. Esta etapa é tipicamente realizada ao longo dos projetos e é uma atividade compulsória ao término do projeto. Para dar suporte a este processo, a empresa se utiliza de um repositório de dados que disponibiliza o material validado a todos os usuários. Na segunda etapa de análise e implantação, o tratamento dado às informações coletadas pode variar segundo as características da informação coletada. O item coletado e registrado somente torna-se visível a todos os usuários da ferramenta após ser validado por especialistas da área de conhecimento específica. Os especialistas são indicados pelos gestores das áreas em função de sua expertise e recebem treinamento para avaliar o conteúdo do item de conhecimento proposto, realizando sua validação (no caso de concordância), solicitando sua revisão pelo autor (no caso de serem necessárias informações adicionais ou recadastramento sob a forma de outro tipo de item) ou reprovando-o (no caso de inadequação) com base na consistência, precisão e viabilidade da informação. O validador pode realizar tais ações individualmente ou através de um grupo de especialistas. A partir da validação as boas práticas e pontos de atenção encerram a etapa, sendo então passíveis de prosseguir para a terceira etapa: disseminação. Um grupo de análise da empresa tem então como atribuição verificar a situação da lição aprendida visando seu estágio de implantação, ou seja, o grupo busca identificar o local no qual a lição aprendida pode ser parcialmente implantada e/ou representada em documentos normativos. Em seguida, o grupo avalia a abrangência da implantação de acordo com a aplicabilidade da lição aprendida (por exemplo, em segmentos ou por unidade da organização) e a identificação dos processos e documentos normativos a serem modificados. O acompanhamento e o resultado da análise devem ser documentados no repositório de dados. Todo este processo é mensurado por um indicador que utiliza as informações disponibilizadas na base de dados, cuja finalidade é avaliar o percentual de lições aprendidas implantadas com relação às lições aprendidas

¹ Acesso público ao LLIS disponível em <http://llis.nasa.gov/llis/search/home.jsp>

disponíveis na base de dados. O cálculo é realizado dividindo-se a quantidade de lições aprendidas implantadas pela quantidade de lições aprendidas disponíveis na base de dados. A unidade de medida do indicador é a porcentagem e sua periodicidade é bimestral (Prado & Cohen, 2012).

Tabela 8: Resumo de sistemáticas de lições aprendidas adotadas em algumas organizações segundo publicações técnico-científicas

Organização (fonte)	Práticas adotadas	Principais contribuições
ABB (Kerzner, 2007)	Realização de reunião com envolvimento de diversas áreas ao final do projeto.	Sugestões de melhorias e processos são consideradas pelo setor de projetos para possíveis atualizações.
Metzler (Kerzner, 2007)	Elaboração de estudos de casos e guias de orientação.	Os estudos de casos são incluídos nos programas de treinamento fazendo com que as mudanças na produção tenham rápida disseminação entre os funcionários.
Motorola (Cheah <i>et al.</i> , 2011)	Captura de lições aprendidas realizada por meio de formulários online.	A preocupação com a coleta bem-estruturada de dados permite uma recuperação mais eficiente e mensurável dos resultados.
Ericsson (Baaz <i>et al.</i> , 2010)	<i>Workshops</i> com dinâmicas de grupo buscam identificar de forma equilibrada experiências positivas e negativas (método 4ALL). Os próprios participantes analisam as lições aprendidas, identificam prioridades e sugerem melhorias.	As melhorias são trabalhadas baseadas nas fortalezas, afastando a tendência de realizar avaliações orientadas à experiências negativas e gerando maior equilíbrio nos registros de sucessos e problemas.
NASA (Martin, 2012; Oberthinger, 2012)	Sistema automatizado de coleta e compartilhamento de lições aprendidas (LLIS) alimentado e consultado pelos profissionais da instituição.	Ao detectar que gerentes de projetos não usam o sistema por uma série de razões, a NASA elaborou um plano de ação referente a revisão de políticas e procedimentos para formalização e fomento do processo de lições aprendidas na organização.
Petrobrás (Prado & Cohen, 2012)	A coleta é realizada ao longo do projeto e é uma atividade compulsória ao término do projeto. O registro e disponibilização em um sistema	Indicadores desenvolvidos especificamente para este fim, permitem a mensuração dos resultados do processo de gestão de lições aprendidas.

Organização (fonte)	Práticas adotadas	Principais contribuições
	acontece somente após validação por especialistas. E a disseminação é realizada por meio de um grupo de análise que busca identificar onde a lição pode ser implantada.	

Fonte: Compilado pela autora

2.3.4 Fatores influenciadores na gestão de lições aprendidas em projetos

O processo de aprendizagem é importante porque significa ajudar o gerente de projetos em três objetivos: 1) entregar um projeto de sucesso, 2) entregar uma série de projetos de sucesso e 3) construir capacidades. Sem conhecer suas capacidades, uma organização não consegue entregar um projeto com sucesso, assim como uma série de projetos (Kotnour, 1999). Alinhado a estes princípios e às definições de organizações aprendizes de Forsberg *et al.* (2005), verifica-se que para que um processo de sistematização de lições aprendidas em projetos seja incorporado a uma organização é importante a aderência da alta direção estimulando essa prática e trabalhando as resistências que possam surgir, uma vez que a gestão do conhecimento é ainda mais relevante para a organização como um todo do que para os próprios profissionais que explicitarão o conhecimento já adquirido.

Mas para a criação de um processo de sistematização de lições aprendidas é importante a criação de uma cultura de aprendizagem organizacional, em que os participantes aprendam a “admirar” e resolver problemas, e não escondê-los ou buscar desculpar-se por eles. Com uma estrutura organizacional onde a aprendizagem tenha uma comunicação livre de hierarquias e com um fluxo de informação facilitado uma organização identifica formas segundo as quais pode se fortalecer e incorporar novas ideias em sua cultura e operações (Forsberg *et al.*, 2005; Williams, 2008).

Forsberg *et al.* (2005) destacam que lições aprendidas desenvolvidas por equipes de projetos podem ser de inestimável valor para outros gerentes de projetos. Porém, normalmente não há mecanismos convenientes para que esse conhecimento alcance as pessoas que mais se beneficiariam dessa sistemática.

É um grande desafio implantar o processo de documentação de lições aprendidas na organização. Alterações de antigos costumes por novas práticas

geram resistências. Porém, a visão sobre a importância do capital do conhecimento para a organização está mudando, isto é, o devido valor está sendo reconhecido a cada dia (Engelbreth, 2009, p. 35).

Engelbreth (2009) destaca que as organizações tendem a não documentar suas experiências vividas ao longo do ciclo de vida dos projetos por elas gerenciados pelo grande esforço demandado na tarefa de sistematizar lições aprendidas. Para Schindler e Eppler (2003) os problemas mais frequentes para realização de sessões de lições aprendidas são administrativos, como encontrar um horário adequado para todos os participantes e garantir a devida documentação. Afirmam no entanto que se o encontro de experiências cruciais do projeto é feito em uma base regular, essas dificuldades administrativas devem desaparecer com brevidade.

A permanente, consciente e sistemática coleta, análise e comunicação de experiências de projetos requer um ajuste do papel das equipes de projeto. A equipe deve ser constantemente estimulada e sentir confiança de que esse processo servirá para melhorar seu desempenho e da instituição. Adicionalmente, o processo de documentação não pode ser encarado como um mecanismo para que culpados sejam encontrados ou como ferramentas de avaliação de desempenho pessoal, mas sim, como uma forma de aprendizado e evolução (Kerzner, 2011; Schindler & Eppler, 2003).

Para Schindler e Eppler (2003) os pré-requisitos para a aprendizagem sistemática em projetos incluem disciplina, motivação, habilidades de esclarecimento e *know-how*. Esses autores também identificaram quatro principais razões para o que denominaram “amnésia em projetos”, isto é, a não documentação de lições aprendidas: tempo, motivação, disciplina e habilidades. Estes elementos são detalhados na Tabela 9 a seguir:

Tabela 9: Razões da não documentação de lições aprendidas

Variável	Detalhes
Tempo	Alta pressão quanto ao tempo para conclusão do projeto (com novas tarefas apenas aguardando a conclusão das atividades para serem alocadas entre a equipe).
Motivação	Membros da equipe sem visão (pessoal) da necessidade e importância de registrar experiência e conhecimentos; Pessoas não engajadas em uma conclusão sistemática dos projetos; Falta de vontade de aprender com os erros das pessoas envolvidas.
Disciplina	Falta de atenção à complexidade do processo desencadeado pela sistematização das lições aprendidas;

	Falta de aplicação dos procedimentos nos manuais de projetos; Falta de integração do registro de experiências em processos referentes à projetos.
Habilidades	Perda de comunicação de experiências por modéstia (com experiências positivas) ou medo de punições (em caso de erros); Falhas e dificuldades nos métodos de coleta de lições aprendidas.

Fonte: adaptado de Schindler e Eppler (2003).

Resultados semelhantes são encontrados na pesquisa apresentada por Williams (2008), onde as principais razões para a não realização de lições aprendidas foram a falta de tempo da equipe (67%), e falta de apoio da alta gestão seguida por falta de incentivo, falta de recursos e falta de orientações claras (cada um destes citado por mais de 50% dos entrevistados). Quando indagados se haviam "outras" razões, apenas 63 respostas foram dadas (entre 522 participantes), abrangendo a cultura (muitos mencionaram especificamente uma "cultura de culpa"), a falta de uma base de dados, a falta de incentivo para um processo que depende muito tempo ou esforço (entre algumas outras respostas).

Em casos como estes Schindler e Eppler (2003) salientam que o conhecimento adquirido frequentemente não é editado para reuso ou não aceito como conhecimento válido por outros. Se a coleta de lições aprendidas não é bem conduzida, existe certo risco que os resultados (isto é, os *insights* compilados pelo time do projeto):

- Não sejam bem documentados e arquivados;
- Sejam descritos genericamente impossibilitando seu reuso (pela dificuldade em entender ou falta de especificidade);
- Sejam arquivados de uma forma que dificulte sua recuperação por outros;
- Não sejam aceitos, embora bem documentados e fáceis de localizar (a chamada síndrome do “não inventado aqui”).

2.3.5 O processo de lições aprendidas em projetos nas organizações

Segundo Takeuchi e Nonaka (2008), o conhecimento precisa de um local, um contexto físico para que seja criado. O processo de criação do conhecimento é específico ao contexto em termos de tempo, espaço e relacionamento com os outros. O conhecimento não pode ser criado no vácuo, e necessita de um lugar onde a informação receba significado através da interpretação para tornar-se conhecimento.

Alinhado a estes princípios, também a sistematização de lições aprendidas envolve a definição de métodos, técnicas e processos que serão utilizados em cada organização. Antes de 1990 as empresas costumavam apenas debater as lições aprendidas em discussões com as equipes, com esse procedimento somente os envolvidos nestas sessões usufruíam destes conhecimentos e quando essa equipe era separada também esse conhecimento era diluído. Atualmente, a maioria das empresas prefere as reuniões de pós-implementação e a documentação em formato de estudos de casos (Kerzner, 2011). Essa característica foi também verificada por Guzzo e Maccari (2013), que por meio de um estudo bibliométrico detectaram que estudos de casos correspondem a 55% das publicações de maior relevância sobre lições aprendidas em gerenciamento de projetos analisadas no período de 1991-2011.

Para Prado e Cohen (2012) o processo de lições aprendidas costuma ser dividido em três etapas principais: coleta, análise e implantação. A primeira consiste na coleta do conhecimento e das experiências individuais por meio eletrônico ou através de workshops formais, podendo ocorrer em diferentes estágios. A segunda etapa de análise consiste do estudo e validação das lições por especialistas da área, preparando a disseminação da informação na organização (fundamental para garantir que a lição aprendida seja acurada e que possa ser facilmente compreendida). A terceira etapa é a implantação visando sua utilização prática, através de distintas formas que vão desde a disseminação por meio de repositórios de dados corporativos, até a publicação de práticas e procedimentos que divulgam o conhecimento. Já o processo de lições aprendidas proposto por Weber *et al.* (2001) é composto de cinco etapas principais: coleta, verificação, armazenamento, disseminação e reuso.

Uma vez que o registro assim como o reuso de lições aprendidas pode ser realizado em qualquer fase do projeto (Kotnour, 1999; PMI, 2013), Guzzo *et al.* (2012) propuseram como modelo de gestão de lições aprendidas um processo cíclico, categorizado em quatro etapas: Identificação e coleta; Seleção; Armazenamento e recuperação e Promoção e uso. O modelo aproxima-se das etapas convencionais do processo de gestão do conhecimento já preconizada por outros autores (vide Tabela 5 deste estudo), mas observa-se o destaque para a atividade de seleção, incorporada neste modelo e pouco usual nos demais processos de gestão do conhecimento. Esta característica é aderente a teoria proposta por Kerzner (2011) e Prado e Cohen (2012), para os quais nem tudo que é coletado pode ser considerado uma lição aprendida de utilidade para a organização.

Para fins deste estudo a descrição do conjunto de ações envolvidas no processo de sistematização de lições aprendidas é estruturado como um processo cíclico de quatro etapas

principais descritas a seguir: 1) Identificação e coleta, 2) Seleção e Registro, 3) Acesso e Uso, 4) Promoção e disseminação; conforme Figura 5.

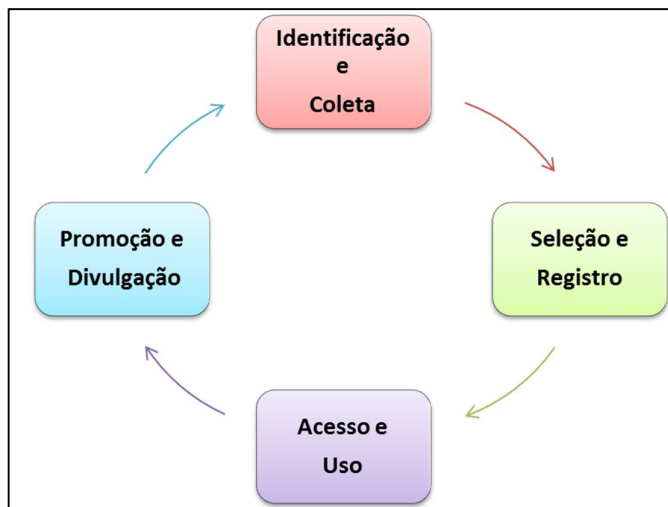


Figura 5: Proposta de processo de sistematização de lições aprendidas

Fonte: Elaborado pela autora

2.3.5.1 Identificação e coleta

Uma vez que a organização tenha claro o conceito e importância da gestão de lições aprendidas é importante que cada organização defina suas dinâmicas para realizar a coleta de experiências junto às equipes atuantes no projeto. Uma boa definição dos processos organizacionais de modo a facilitar a identificação do conhecimento e sua disseminação é crucial para um programa de lições aprendidas (Prado & Cohen, 2012). Assim, a metodologia de coleta deve ser adequada a cada necessidade, considerando-se a relevância, o tamanho do projeto e o número de profissionais envolvidos (Davenport & Prusak, 2003; Guzzo *et al.*, 2012), ou, como prefere Williams (2008) “Diferentes tipos de projetos e diferentes objetivos pedem diferentes técnicas.”

Qualquer programa de lições aprendidas depende de pessoas, processos e ferramentas que permitam a sua gestão. Como a principal fonte do conhecimento são as pessoas, o engajamento e envolvimento dos participantes é essencial. A literatura apresenta alguns exemplos de atividades utilizadas para identificação e coleta de lições aprendidas entre equipes de projetos:

- Inclusão deste tema na pauta da reunião de encerramento de projetos (Cheah *et al.*, 2011; Guzzo *et al.*, 2012; Kerzner, 2007; Williams, 2008);
- Reuniões específicas de identificação de lições aprendidas com dinâmicas de grupo (Almeida, 2006; Baaz *et al.*, 2010; Kerzner, 2011; Método Consultoria, 2009);
- Preenchimento de formulários específicos para este fim e envio para um profissional responsável por coletar e sistematizar estas informações (Almeida, 2006; Cheah *et al.*, 2011; Gouveia *et al.*, 2010);
- Cadastramento das lições aprendidas diretamente pelos colaboradores do projeto em um repositório de conhecimento desenhado especificamente para este fim (Oberhettinger, 2012; Schindler & Eppler, 2003);
- Coleta realizada por sistemas automáticos multi-agentes (Tacla & Barthès, 2003);
- Publicação de estudos de casos de lições aprendidas, que podem incluir, além de questões fundamentais, guias de orientação (Kerzner, 2007, 2011), podendo ser utilizados formados de micro artigos (de no máximo uma página) e histórias de aprendizagem (Schindler & Eppler, 2003; Williams, 2008);
- Diários de aprendizagem, descrevendo cronologicamente os eventos de um projeto com uma abordagem *storytelling* (Williams, 2008);
- Registro em comunidades de prática, wikis, blogs e outras tecnologias web de compartilhamento de conhecimento (Chaves, 2013; Guzzo *et al.*, 2012; Williams, 2008);
- E/ou ainda, a combinação de mais de mais de um destes métodos.

Baaz *et al.* (2010) recomendam dinâmicas baseadas em um formatos propositivos e focado em soluções e melhorias, fazendo com que o processo seja conduzido de modo que não seja orientado à problemas, mas sim, às propostas de solução, criando assim uma atmosfera positiva para o intercambio de experiências. Neste sentido é importante deixar claro aos participantes que o foco das lições aprendidas devem ser os processos e não as pessoas, motivando-os a não culpar colegas ou a empresa, uma vez que a idéia de uma sessão de lições aprendidas não é se queixar sobre o passado mas, através das lições aprendidas, olhar para o futuro.

Para Schindler e Eppler (2003) são fatores-chave de sucesso em oficinas de identificação de lições aprendidas:

- Capturar regularmente as experiências mais importantes do projeto logo após os marcos mais importantes do projeto (*milestones*), envolvendo nesta ação toda a equipe do projeto;
- Representar as lições aprendidas graficamente, por exemplo, coletando e estruturando as experiências do projeto ao longo de uma linha do tempo (por exemplo, como um mapa de processo, com erros, acertos, idéias, etc) e fornecer a documentação da sessão em formato de painel, visível para toda equipe envolvida;
- Certificar-se da avaliação e análise interativa e coletiva das experiências individuais dos membros da equipe;
- Esforçar-se para obter o compromisso e ação necessária identificada face aos insights recolhidos (considerando possíveis formas de implementação e indicação de responsabilidades para estas ações).

Apesar de não orientar como este processo deve ser operacionalizado, o PMI recomenda lições aprendidas como entradas e saídas para quase todas as áreas de conhecimento e grupos de processo do PMBoK (PMI, 2013; Williams, 2008). O processo de lições aprendidas no PRINCE2, por sua vez, recomenda o registro de lições aprendidas em revisões de final de projeto: "Revisões de final de projeto desempenham um papel vital na captura de experiência dentro das organizações" (Williams, 2008).

Além do aspecto referente ao "quando" as lições deverão ser coletadas, existe também a questão de quem está envolvido. Para Schindler e Eppler (2003) uma das funções que passa a assumir importante papel nas organizações é o moderador/facilitador², um profissional responsável não só pelo planejamento e preparação da oficina e sua documentação mas também por assumir a posição de moderador independente, neutro, capaz de promover o diálogo na equipe e realizar as perguntas provocativas com a finalidade de identificar as principais lições aprendidas críticas. Este profissional seria responsável também pela validação e seleção das lições aprendidas, sua compilação e registro, além do relacionamento das mesmas com outras já armazenadas no repositório para esta finalidade mantido pela organização. A importância de moderadores / facilitadores para as sessões de

² No artigo original os autores denominam este profissional como "*debrifler*".

lições aprendidas com objetivo neutralizar possíveis dificuldades e atritos que possam existir é apontada também por outros autores como Guzzo *et al.* (2012) e Gouveia *et al.* (2010).

Uma vez definida a dinâmica e o contexto onde serão coletadas as lições aprendidas junto à equipe alguns aspectos chave podem ser utilizados como perguntas para estimular a reflexão e o compartilhamento de experiências entre às equipes. O uso de perguntas norteadoras ajuda também a tornar mais claro o tipo de informação que deve ser classificada como lição aprendida (Kotnour, 1999), conforme exemplos apresentados na Tabela 10.

Tabela 10: Perguntas para identificação e coleta de lições aprendidas

Autor	Perguntas propostas para identificação e coleta de lições aprendidas
Guzzo <i>et al.</i> (2012).	<ul style="list-style-type: none"> a) O cronograma necessitou de ajustes? Quais foram os ajustes realizados e por quê? b) O planejamento necessitou de ajustes? Quais foram os ajustes realizados e por quê? c) O processo de gerenciamento de mudanças foi efetivo? O que poderia ter funcionado melhor? d) Que dinâmicas de equipe e estratégias de comunicação poderiam ter sido utilizadas para um desempenho ainda mais eficaz? e) Os objetivos do projeto foram atingidos? Que mudanças poderiam ser propostas para projetos semelhantes no futuro? f) O que funcionou bem no projeto? Isso poderia ter sido feito ainda melhor? Como? g) Que problemas foram encontrados e como foram resolvidos? h) Existem processos internos que podem ser melhorados para atender as expectativas do cliente/projeto? De que forma? i) O que é necessário para assegurar que as expectativas sejam atendidas em um próximo projeto? j) O que é necessário para assegurar que falhas não sejam repetidas em um próximo projeto?
Método Consultoria (2009)	<ul style="list-style-type: none"> a) Que experiências importantes ocorreram durante o projeto? b) Que expectativas foram cumpridas e quais não? c) Onde fomos bem sucedidos e por quê? (perspectiva interna, do negócio) d) Onde fomos bem sucedidos e por quê? (perspectiva externa, do cliente) e) Onde falhamos, por que e quais foram as consequências? (perspectiva interna, do negócio) f) Onde falhamos, por que e quais foram as consequências? (perspectiva externa, do cliente) g) Houve imprevistos ou surpresa negativas / positivas? h) O produto final foi entregue conforme o acordado (requisitos / especificações)? i) Houve desvios entre os prazos realizados e programados? j) Quais foram às causas dos desvios?

Autor	Perguntas propostas para identificação e coleta de lições aprendidas
	k) Houve desvios entre os custos efetivos e os orçados? l) Os desvios poderiam ter sido evitados? m) Os resultados propostos foram alcançados? n) Eventos inesperados ocorreram? o) Os clientes / usuários estão satisfeitos? p) O apoio dos patrocinadores foi satisfatório? q) Houve problemas de comunicação? r) Os fornecedores entregaram seus produtos / serviços em conformidade com as especificações combinadas? s) Houve mudanças no plano do projeto após o início da execução? Como foram gerenciadas? t) Houve mudanças no escopo do projeto após o início da execução? Como foram gerenciadas? u) O que faremos da mesma forma em projetos futuros? v) O que faremos de maneira diferente em projetos futuros? w) O que sabemos hoje, e que não sabíamos antes do projeto? x) Que recomendações devem ser feitas para melhorar projetos futuros?
Heldman (2005)	a) Como os processos de gerenciamento de projetos foram utilizados ao longo do projeto? b) Quão bem o plano e o cronograma do projeto refletiram o real trabalho do projeto? c) Quão bem funcionou o processo de gerenciamento de mudanças e o que poderia ter funcionado melhor? d) Porque ações corretivas foram executadas? Elas foram eficazes? e) Quais as causas das variações de desempenho e como elas poderiam ter sido evitadas? f) Quais os resultados das ações corretivas? g) Que planos de resposta a riscos foram implementados? Eles trataram adequadamente os eventos de risco? h) Que eventos de risco não foram planejados e ocorreram? i) Que erros que ocorreram e como eles poderiam ter sido evitados? j) O que poderia ter ajudado a atingir um desempenho mais eficaz? k) Que procedimentos ajudariam a ter um melhor desempenho em um próximo projeto ou auxiliariam a resolver os problemas e deveriam ser documentados?

Fonte: Compilado pela autora

2.3.5.2 Seleção e Registro

Gerentes de projeto reconhecem a importância e o uso efetivo da experiência já alcançada por outros colegas em suas atividades, porém a obtenção das mesmas ocorre muitas

vezes de modo informal, principalmente nas organizações de pequeno porte (Davenport & Prusak, 2003; Guzzo *et al.*, 2012; Schindler & Eppler, 2003). O registro de lições aprendidas é um importante aspecto para as organizações, afinal equipes são constituídas de pessoas que acabam mudando para novas posições, carreiras ou organizações. Mesmo que uma organização realize sessões de intercâmbio de lições aprendidas, se este conhecimento não for sistematizado muito do esforço e do investimento da empresa se perdem. Ainda assim, estudo realizado por Carneiro (2005) com 50 empresas brasileiras identificou de 75% (44) destas faziam algum tipo de coleta e organização sistemática de lições aprendidas em projetos, porém apenas 59% destas empresas registravam estas lições para uso futuro.

A forma de estruturação deste tipo de informação é, todavia, um desafio para as organizações. Método Consultoria (2009) atenta para o fato de que lições aprendidas poderão ser utilizadas por pessoas não familiarizadas com o projeto, de modo que o registro sempre deve ser realizado permitindo que alguém alheio ao projeto possa entender o significado do que foi escrito. Uma série de autores como Paiva (2007), ressaltam, todavia a importância de que além de útil e compreensível para a empresa e equipes no futuro, o registro de lições aprendidas seja também simples para que a burocracia não seja um empecilho ao processo de lições aprendidas. A importância deste aspecto alinha-se às evidências de que um dos grandes desafios apontados por gerentes de projetos para sistematização de lições aprendidas é a falta de tempo (Engelbreth, 2009; Schindler & Eppler, 2003; Tacla & Barthès, 2003), tanto que alguns autores recomendam que as sessões de lições aprendidas devem fazer parte da WBS (*Work Breakdown Structure*) do projeto (Método Consultoria, 2009).

Na busca por melhores resultados e pela agilidade no registro de novos formatos também podem ser utilizados como alternativas a gravação de reuniões e depoimentos (Guzzo *et al.*, 2012).

Cheah *et al.*(2011) destacam a importância da boa indexação na fase de registro de lições aprendidas, ressaltando que a adoção de uma ontologia facilita a padronização de uma estrutura bem como a formação textual das lições aprendidas. Para eficiente recuperação de lições aprendidas, sugerem os seguintes itens como essenciais para sua descrição: ação, resultado, contribuição de lição, tarefa aplicável, condições e sugestões. Paiva (2007) por sua vez recomenda os seguintes campos no registro de lições aprendidas: atividade, tipo (segundo categorias pré-definidas), situação, lição aprendida, ações preventivas e ações corretivas para o futuro.

Os *templates* de Gouveia *et al.* (2010) e Prodesp Tecnologia de Informação (n.d.) adicionam à descrição de cada lição aprendida a fase do projeto ao qual foram associadas (iniciação, planejamento, execução e controle e encerramento). A classificação se a experiência foi considerada positiva ou negativa entre os participantes também é usual nestes registros (Baaz *et al.*, 2010; Gouveia *et al.*, 2010; Prodesp Tecnologia de Informação, n.d.).

Melhorias na qualidade da informação demandam tempo, esforço e dinheiro, impõem restrições à estrutura da organização, aos seus processos, e requerem habilidades. Isso faz com que haja uma tendência de deixar de lado a gestão da qualidade da informação (Moeckel & Forcellini, 2008, p. 8).

As lições aprendidas contêm informações sobre todos os processos do ciclo de vida de um projeto, especialmente dos processos de execução, monitoramento, e controle, em que provavelmente serão encontrados os erros que foram cometidos nos processos de planejamento (Heldman, 2005; PMI, 2013). Qualquer descoberta ou informação que possa contribuir para que se tenha um desempenho melhor em um próximo projeto ou que possa auxiliar o planejamento ou execução de um trabalho deve ser registrada como lição aprendida, assim como propostas de melhorias em processos e soluções para problemas de comunicação (Heldman, 2005). Mas nem tudo que é coletado pode ser considerado uma lição aprendida de utilidade para a organização (Kerzner, 2011). Deste modo, revela-se importante que a organização tenha critérios pré-estabelecidos para determinação do que, efetivamente, deva ser considerada uma lição aprendida e quem realizará esta análise.

Guzzo *et al.* (2012) apresentam um conjunto de perguntas que podem ser aplicadas na seleção das lições aprendidas, conforme apresentado a seguir na Tabela 11.

Tabela 11: Questões para seleção de lições aprendidas

Autor	Perguntas propostas para seleção das lições aprendidas
Guzzo <i>et al.</i> (2012)	a) A lição aprendida ajuda a evitar o fracasso ou uma situação crítica? b) É uma métrica mensurável? c) Agrega valor a empresa ou aos clientes? d) É transferível para outros projetos? e) E aplicável para vários usuários? f) Tem longevidade? g) Diferencia a organização de seus concorrentes? h) Traz orientações objetivas e sugestões para aperfeiçoamento/resolução da questão proposta?

Fonte: Guzzo *et al.* (2012)

Uma vez coletadas, analisadas, descritas, selecionadas e compiladas as lições aprendidas relevantes para a instituição estas devem ser armazenadas de modo a permitir sua recuperação posterior, conformando uma base de conhecimento de lições aprendidas (Guzzo *et al.*, 2012; PMI, 2013). Segundo o PMI (2013) uma base de conhecimento de lições aprendidas é um repositório de informações históricas e resultados das decisões e desempenho de projetos anteriores.

Segundo Weitzel (2002), coleções informacionais são um produto resultante das necessidades institucionais e, conseqüentemente, de seus clientes internos e externos, e objetivo de desenvolvê-las está centrado no acesso às informações de interesse a partir de estoque ilimitado de conhecimento. Esse modelo não está somente baseado em critérios de custo-benefício, mas, sobretudo, em políticas de seleção, aquisição, avaliação e descarte onde são consideradas, também, desde as características inerentes ao campo de conhecimento no qual a seleção ocorre, às particularidades específicas dos clientes e do próprio ambiente no qual os serviços de informação se localizam.

Nesta direção a adoção de práticas periódicas de revisão de status de lições aprendidas que deixaram de ser relevantes pode contribuir na otimização de resultados de pesquisa, pois obter-se-á, com esta sistemática, um aumento da relevância dos resultados obtidos em detrimento da quantidade de registros recuperados.

Trata-se da construção de um pequeno núcleo temático em bases definidas e determinadas, o qual dá sentido ao que está disperso no mundo caótico das informações. Em outras palavras, desenvolvimento de coleções é uma disciplina que procura organizar o conhecimento registrado sob enfoques e filtros (Weitzel, 2002, p. 64).

A explosão informacional reforça a importância do processo de desenvolvimento de coleções enquanto instrumento para identificar, selecionar e categorizar o conhecimento registrado disperso no mundo da informação (Weitzel, 2002).

2.3.5.3 Acesso e Uso

Para que as lições aprendidas em projetos cumpram sua função, não basta apenas seu registro. É importante priorizar e direcionar a informação de acordo com os interesses de cada

grupo, assegurando que sejam utilizadas e revisitadas sempre que necessário pelo gerente do projeto (Engelbreth, 2009). Assim, a importância do registro de lições aprendidas em projetos é fundamentada na necessidade que outros profissionais, em diferentes contextos de tempo e espaço, possam acessar este conhecimento. Neste aspecto uma questão que se coloca é quem tem a decisão e o acesso a estes dados (Davenport *et al.*, 1998).

Diante de decisões difíceis, os gerentes tendem a recorrer a pessoas que eles respeitem e lhes forneçam conhecimento mais do que a procurar informações em bancos de dados. Estudos demonstram que gerentes adquirem dois terços de sua informação e conhecimento em reuniões face a face ou em conversas telefônicas. Apenas um terço provém de documentos. Nas organizações a maioria das pessoas, quando precisa de aconselhamento em relação a determinado assunto, consulta outras pessoas que consideram conhecedoras daquele assunto (Davenport & Prusak, 2003, p. 14).

Quanto mais fácil para os gerentes de projetos acessarem a documentação maior à probabilidade dela ser utilizada gerando melhor impacto em seus projetos ou programas (Seningen, 2005; Williams, 2008). Além disso, é importante fazer com que estas experiências sejam consultadas e utilizadas para melhorar o desempenho de projetos futuros. Além da consulta específica quando relacionadas à aspectos técnicos ou procedimentos que venham a se repetir em novos projetos, análises sistemáticas destes conhecimentos devem ser conduzidos pela organização visando a melhoria de processos organizacionais e a redução de riscos associados.

Holzmann e Spiegler (2011), a partir de um mapa analítico das lições aprendidas de uma organização de informação tecnológica apresentaram uma metodologia para redução de riscos construída pela análise de registros de outros projetos e ocorrências organizacionais passadas. Nesse estudo, a análise qualitativa das experiências foi a base conceitual do *framework*, enquanto a análise quantitativa forneceu os termos mensuráveis para o mesmo. A análise demonstrou em quais fases, entre os grupos de processos e áreas do conhecimento propostas pelo PMBoK, as lições são mais recorrentes, os termos mais usados e a partir da clusterização dos resultados revelou uma árvore de riscos a ser considerada pela organização.

Prado e Cohen (2012) por sua vez relatam o uso de um indicador cuja finalidade é avaliar o percentual de lições aprendidas implantadas com relação às disponíveis em uma base de dados onde são armazenadas estas experiências. O cálculo é realizado dividindo-se a quantidade de lições aprendidas implantadas pela quantidade de lições aprendidas registradas.

Estudo mais detalhado foi realizado por Almeida (2006), que por meio da abordagem GQM (*Goal Question Metrics*), propôs uma forma de caracterizar quantitativamente o conteúdo das lições aprendidas de projetos de desenvolvimento de *software*. A abordagem GQM sugere que a análise dos dados ocorra por meio da definição de objetivos quantificáveis que são refinados em questões. Essas questões são detalhadas em métricas que devem atender aos objetivos inicialmente definidos. Assim, uma vez que uma lição aprendida pode ser gerada por uma ou N causas, nesta proposta cada uma das lições aprendidas é caracterizada por sua causa conforme o tipo (sucesso ou problema), a origem (interna ou externa) e a natureza (técnica, processo, interação social ou infraestrutura), permitindo assim medir alguns indicadores pré-definidos pelo autor para esta organização.

Importante destacar que o uso de lições aprendidas deve ser sempre precedido de uma análise detalhada do contexto em que foram produzidas. A aprendizagem é um fator crítico para a mudança e inovação (Cleveland, 2012), de modo que insucessos no passado não devem ser vistos como impeditivos à inovação nas organizações (Guzzo *et al.*, 2012).

2.3.5.4 Promoção e divulgação

A promoção de lições aprendidas é essencial para o fortalecimento da cultura de organização aprendiz, para o estímulo ao reuso do conhecimento gerado e o aperfeiçoamento da documentação existente. Este conteúdo pode, por exemplo, ser utilizado em atividades de formação de futuros profissionais na organização (Engelbreth, 2009; Guzzo *et al.*, 2012; Kerzner, 2007; Williams, 2008), aproveitando esta oportunidade para estimular a cultura de uso e reuso deste tipo de conhecimento.

Os melhores programas educacionais são aqueles baseados em arquivos documentados de 'lições aprendidas'. Nas organizações maduras, a equipe de projetos tem a obrigação de preparar um arquivo de lições aprendidas na prática, que são então integradas aos programas de treinamento em que melhor se encaixem. Se não 'documentar' as lições aprendidas, a empresa pode rapidamente regredir da maturidade para a imaturidade em gestão de projetos. O conhecimento é perdido, e os erros do passado se repetem (Kerzner, 2007, p. 51).

Guias para elaboração de lições aprendidas recomendam que as mesmas sejam divulgadas em relatórios de encerramento de projetos e que o escritório de projetos da organização, e/ou o responsável pelo projeto com apoio do patrocinador e/ou o responsável

pela área onde o projeto foi realizado, assumam a responsabilidade pela divulgação das lições aprendidas. Recomenda-se também que referências a lições aprendidas registradas sejam feitas em relatórios e apresentações (Método Consultoria, 2009).

Ao falar em promoção e divulgação de lições aprendidas nas organizações é importante destacar algumas das variáveis que contribuem ao sucesso de ações de gestão do conhecimento destacadas por Bruno (2008):

- Valorização dos funcionários que disseminam informações e conhecimentos pela empresa;
- Estímulo aos funcionários para se reunirem para discutir experiências e melhorias na forma de trabalho;
- Organização do trabalho de forma a favorecer o fluxo de ideias e a transferência de conhecimento entre os funcionários;
- Sistemas de informação que favoreçam a disseminação do conhecimento;
- Adoção de sistema de recompensas pelo esforço na implantação de mudanças e inovações.

Koskinen e Pihlanto (2008 como citado em Shinoda, 2012) também apontam como influenciadores do intercâmbio de conhecimento em um contexto de projeto o papel gerente de projeto (que estabelece o tom da aprendizagem, atuando como referência para o time e como facilitador na criação de contexto e situações para geração de conhecimento); a motivação para compartilhamento do conhecimento (recompensas e reconhecimento são essenciais para promover a motivação); a confiança da equipe; preocupação com o outro (*caring attitude*); sistema físico e proximidade; cultura organizacional e do projeto; valores, crenças, atitudes e premissas.

Ao analisar percepções sobre benefícios e aumento de competências com o compartilhamento de lições aprendidas, Williams (2008) constatou que existe o entendimento que o benefício é maior para os indivíduos (86,7% dos participantes da pesquisa colocam como principal benefício o aumento de competências para o gerente de projeto) do que para a organização (60,8% concordaram que lições aprendidas geram aumento da competência em projetos dentro do organização). Apenas 55,1% concordaram que com sistemáticas de lições aprendidas os projetos são mais bem-sucedidos.

A partir do referencial teórico apresentado neste capítulo e dos objetivos desta dissertação é apresentado a seguir os métodos e técnicas de pesquisa utilizados para analisar a questão central do estudo.

MÉTODO E TÉCNICAS DE PESQUISA

Uma pesquisa parte de uma dúvida ou problema e busca uma resposta ou solução usando um método científico. É o método que revela a ordem imposta aos diferentes processos necessários para atingir o resultado desejado (Cervo & Bervian, 2002). Assim, uma vez definida a questão de pesquisa - **“Como o gerenciamento de lições aprendidas influencia a gestão de projetos de uma organização projetizada?”** – fez-se necessária a definição de um método adequado para respondê-la. Este capítulo apresenta a natureza da pesquisa utilizada neste estudo, incluindo as decisões operacionais metodológicas tomadas pela autora.

2.4 DELINEAMENTO DA PESQUISA

A revisão de literatura realizada neste estudo assim como a análise de publicações sobre lições aprendidas em projetos realizada por Guzzo e Maccari (2013), demonstram que esse é um tema de estudos recente e pouco explorado. Sendo assim, a presente pesquisa configura-se como exploratória, atendendo às características apresentadas por Gil (2002) para este tipo de pesquisa:

Estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado. Na maioria dos casos, essas pesquisas envolvem: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e (c) análise de exemplos que ‘estimulem a compreensão’ (Selltiz et al., 1967, p. 63). (Ibid., p.41).

Ao ter como objetivo específico identificar e detalhar processos usados para levantamento e coleta de lições aprendidas em uma determinada organização, a pesquisa também apresenta caráter descritivo. Este é justificado pela característica deste tipo de pesquisa de buscar a descrição de uma determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. “As pesquisas descritivas são, juntamente com as

exploratórias, as que habitualmente realizam os pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática.” (Gil, 2002, p. 42).

Para análise dos fatos sob um ponto de vista empírico, ou seja, para confrontar a visão teórica com os dados da realidade, torna-se necessário traçar um modelo conceitual e operativo da pesquisa. Este expressa em linhas gerais o desenvolvimento da pesquisa, com ênfase nos procedimentos técnicos de coleta e análise de dados, considerando também o ambiente em que serão coletados os dados e as formas de controle das variáveis envolvidas (Gil, 2002).

No caso desta dissertação, usar-se-á como método de pesquisa o estudo de caso. Um estudo de caso é uma pesquisa de caráter empírico que tem por objetivo investigar os fenômenos em seu contexto real e que proporciona a coleta estruturada de informações sobre um ou vários objetos de estudo, podendo ser aplicada para descrever, explicar, avaliar e explorar fenômenos contemporâneos que não estão sob o controle do investigador (Martins & Theóphilo, 2009; Yin, 2010).

(...) o método do estudo de caso permite que os investigadores retenham as características holísticas e significativas dos acontecimentos da vida real – como ciclos individuais da vida, o comportamento dos pequenos grupos, os processos organizacionais e administrativos, a mudança de vizinhança, o desempenho escolar, as relações internacionais e a maturação das indústrias (Yin, 2010, p.24).

Como um estudo de caso tem como objetivo o estudo de uma unidade social que se analisa profunda e intensamente, o mesmo pede avaliação qualitativa (Martins & Theóphilo, 2009).

A pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc. (...) Os pesquisadores que utilizam os métodos qualitativos buscam explicar o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito, mas não quantificam os valores e as trocas simbólicas nem se submetem à prova de fatos (...) a pesquisa qualitativa preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais. (Gerhardt & Silveira, 2009, p. 31).

Em um estudo de caso, um ponto de atenção é a definição da unidade de análise, que está relacionada com o foco de estudo de caso e pode ser um indivíduo, uma decisão, uma profissão, ou outra entidade ou fenômeno bem definido (Yin, 2010). Ao desejar analisar uma

realidade, pode-se considerar essa realidade de forma global, como uma totalidade única, ou então, pode-se considerá-la como constituída por uma série de unidades, cuja peculiar caracterização exige um trabalho diferenciado (Rodríguez *et al.*, 1999 como citado em Meirinhos & Osório, 2010). Cada unidade de análise requer uma estratégia diferente de recolha de dados e duas dimensões devem ser consideradas: o foco que será dado à análise do estudo e o número de casos que o compõe (Yin, 2010).

Yin (2010) aborda as características gerais do desenho de estudos de caso, partindo do princípio que os casos podem ser únicos ou múltiplos, podendo também ser, simultaneamente, holísticos (com uma unidade de análise) ou integrados (várias unidades de análise). Desta combinação resultam quatro tipos diferentes de desenho de estudos de caso, apresentados na Tabela 12.

Tabela 12: Tipos de desenho de estudos de caso

	Estudo de caso único	Estudo de casos múltiplos
Holísticos (uma unidade de análise)	Holístico de caso único	Holístico de casos múltiplos
Integrados (várias unidades de análise)	Integrado de caso único	Incorporado de casos múltiplos

Fonte: Adaptado de Yin (2010)

Neste estudo será realizada a análise de caso único, recomendado para aprender a totalidade de uma situação e descrever, compreender e interpretar um caso concreto (Martins & Theóphilo, 2009; Yin, 2010).

Um estudo de caso (...) visa conhecer em profundidade o como e o porquê de uma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico. O pesquisador não pretende intervir sobre o objeto a ser estudado, mas revelá-lo tal como ele o percebe (Fonseca, 2002 como citado em Gerhardt & Silveira, 2009, p. 39).

A escolha da análise de um caso único é justificada pelo objetivo da pesquisa de propor práticas que melhorem os processos utilizados na organização analisada, em consonância com a Portaria Normativa n. 17, de 28 de dezembro de 2009, do Ministério da Educação, que dispõe as diretrizes para mestrados profissionais no Brasil e coloca como objetivos destes a transferência de conhecimentos para melhoria da eficácia, eficiência, competitividade e

produtividade de organizações públicas e privadas por meio da solução de problemas e geração e aplicação de processos de inovação apropriados (Brasil, 2009). Ainda assim, cabe destacar que:

(...) estudos de casos, como os experimentos, são generalizáveis às proposições teóricas e não às populações ou aos universos. Nesse sentido o estudo de caso, como o experimento, não representa uma ‘amostragem’ e ao realizar o estudo de caso, sua meta será expandir e generalizar teorias (generalização analítica) e não enumerar frequências (generalização estatística) (Yin, 2010, p. 36).

2.4.1 Pilares, variáveis e proposições do estudo de caso

Uma vez escolhido e caracterizado o método de pesquisa, seguindo as orientações de Yin (2010), faz-se necessária a definição das questões do estudo, suas proposições, a unidade de análise e os critérios que serão utilizados para interpretação dos resultados.

Uma vez que a questão que direciona este estudo é identificar **“Como o gerenciamento de lições aprendidas influencia a gestão de projetos de uma organização projetizada?”** foram definidos como pilares desta pesquisa as quatro etapas do processo de lições aprendidas proposto mais um quinto pilar representado pelos fatores influenciadores na gestão do conhecimento em projetos (Figura 6).



Figura 6: Pilares da pesquisa

Fonte: Elaborada pela autora.

Uma vez identificados os pilares que nortearam os estudos para responder a questão de pesquisa foram identificados os aspectos relevantes dentro de cada pilar, que consistem nas variáveis de pesquisa. Após, iniciou-se a formulação das proposições do estudo de caso. Segundo Yin (2010) cada proposição direciona a pesquisa para determinados aspectos que devem ser examinados dentro do escopo de estudo, e somente se o pesquisador for obrigado a estabelecer algumas proposições ele irá evoluir na direção certa. Neste contexto foram inicialmente propostas cinco proposições, cada uma associada a um pilar da pesquisa.

Todavia, após pré-teste do roteiro de questões e da conversa preliminar com a organização selecionada para o estudo de caso optou-se pela revisão das proposições teóricas. Segundo Yin (2005), durante o decorrer de um estudo de caso uma descoberta importante pode levar o pesquisador a reconsiderar uma ou mais proposições teóricas originais do estudo. Nesta direção, para melhor detalhamento do caso analisado, algumas proposições foram desmembradas e outros aspectos incluídos para permitir uma análise mais aprofundada.

Cada um dos pilares, variáveis, proposições e o referencial teórico que os sustentam, assim como as questões associadas que fizeram parte do levantamento realizado na organização analisada neste estudo de caso são apresentados na Tabela 13.

Tabela 13: Pilares, variáveis, questões e referencial teórico associado

Pilar	Aspectos Relevantes / Variáveis		Questões	Referencial Teórico
1. Identificação e coleta	1.1 Dinâmicas utilizadas para levantamento de lições aprendidas em projetos;	A existência de processos bem definidos e mapeados colabora com a realização de sistemáticas de lições aprendidas.	<ul style="list-style-type: none"> a) Como são identificadas as lições aprendidas em projetos nesta organização? b) Existe algum manual/processo organizacional que descreva este procedimento? c) Existem reuniões/dinâmicas de grupo para discutir lições aprendidas em projetos? Como são realizadas? d) As práticas de identificação de lições aprendidas seguem algum roteiro pré-definido? Como é este roteiro? e) Existe alguma prática / diferenciação de tratamento quanto a indicação de experiências positivas e negativas como lições aprendidas? 	(Baaz <i>et al.</i> , 2010; Carneiro, 2005; Carrillo, 2005; Cheah <i>et al.</i> , 2011; Goffin, Koners, Baxter, & Van Der Hoven, 2010; Método Consultoria, 2009; Schindler & Eppler, 2003)
	1.2 Quem participa da identificação de lições aprendidas;	Reuniões para identificação de lições aprendidas devem envolver moderadores, gerente de projetos, equipes, e sempre que possível clientes e patrocinadores.	<ul style="list-style-type: none"> a) Quem conduz as dinâmicas de identificação de lições aprendidas na organização? b) Quem participa das dinâmicas de identificação de lições aprendidas na organização? 	(Anbari, Carayannis, & Voetsch, 2008; Carrillo, 2005; Goffin <i>et al.</i> , 2010; Kerzner, 2011; Schindler & Eppler, 2003)
	1.3 Periodicidade / fase do projeto em que são coletadas as lições aprendidas em	A oportunidade para compartilhamento de lições aprendidas deve existir durante todas as fases do projeto.	a) Com que frequência são realizadas atividades relacionadas à identificação e coleta de lições aprendidas? Existe uma etapa em que seja dada	(Carneiro, 2005; Carrillo, 2005; Kotnour, 1999; PMI, 2013; Schindler & Eppler,

	projetos;		mais ênfase na coleta de lições aprendidas? b) Quais as principais dificuldades encontradas para a realização de práticas periódicas de identificação e coleta de lições aprendidas?	2003)
2. Seleção e Registro	2.1 Registro para uso futuro e existência de repositórios de conhecimento	Lições aprendidas devem registradas de forma estruturada em repositórios de conhecimento.	a) As lições aprendidas identificadas são registradas para uso futuro? Onde e como? b) De quem é a responsabilidade de registro destas informações?	(Carneiro, 2005; Carrillo, 2005; Carvalho, 2008; Tacla & Barthès, 2003)
	2.2 Descrição e Indexação	Lições aprendidas devem ser selecionadas e descritas de acordo com a relevância para a instituição.	a) Existe um conjunto de informações mínimo (metadados) para a descrição e classificação de uma lição aprendida? Como é esta estrutura? b) Existe uma taxonomia (conjunto de termos pré-definidos) para descrição da lição aprendida?	(Baaz <i>et al.</i> , 2010; Cheah <i>et al.</i> , 2011; Gouveia <i>et al.</i> , 2010; Paiva, 2007; Prodesp Tecnologia de Informação, n.d.)
	2.3 Seleção e Descarte		a) Existe alguma seleção das lições aprendidas que são registradas ou todas as identificadas são registradas? Quem faz este procedimento e com base em que critérios? b) Este registro é definitivo ou uma lição aprendida pode ser eliminada ou desconsiderada após algum tempo? Existem práticas de reavaliação das lições registradas após períodos de tempo pré-definidos?	(Heldman, 2005; Kerzner, 2011)
3. Acesso e Uso	3.1 Acesso	Lições aprendidas devem ser de fácil acesso.	a) Como é feito o acesso às lições aprendidas já identificadas? Quem tem acesso a estas informações? b) Todas as informações que fazem parte da lição	(Anbari <i>et al.</i> , 2008; Carrillo, 2005; Davenport & Prusak, 2003; Goffin <i>et al.</i> , 2010; Mcavoy, 2006; Oberhettinger, 2012; Seningen, 2005;

			<p>aprendida estão disponíveis para consulta?</p> <p>c) Como são definidos os perfis de usuário (níveis de visualização) para acesso a estas informações?</p> <p>d) É possível mensurar o quanto foram consultadas lições aprendidas anteriores? (é possível ter acesso a estes indicadores?)</p> <p>e) Que uso a organização faz deste dado?</p>	Takeuchi & Nonaka, 2008)
3.2 Impacto em processos	Lições aprendidas devem promover a melhoria de processos organizacionais.	<p>a) De que forma são usadas lições aprendidas detectadas em projetos anteriores no caso de novos projetos?</p> <p>b) Caso uma lição aprendida aponte necessidades de revisão de procedimentos quanto a um determinado processo organizacional, que condução é dada a mesma?</p> <p>c) Algum processo organizacional já foi alterado devido a utilização de alguma lição aprendida identificada?</p>	(Anbari <i>et al.</i> , 2008; Holzmann & Spiegler, 2011; Kotnour, 2000; Schindler & Eppler, 2003)	
3.3 Mensuração de resultados / retorno de investimento	Lições aprendidas devem ser monitoradas de modo a direcionar ações de planejamento, proporcionar a redução de riscos associados a projetos e o aumento do retorno de investimento da organização.	<p>a) É possível mensurar as principais características das lições aprendidas já identificadas?</p> <p>b) Existe alguma análise do conteúdo coletado por meio das lições aprendidas que permitam uma análise qualitativa ou quantitativa destas experiências e seus níveis de recorrência? Qual?</p> <p>c) É possível mensurar quantos processos / produtos foram alterados com base em lições aprendidas?</p>	(Almeida, 2006; Anbari <i>et al.</i> , 2008; Davenport <i>et al.</i> , 1998; Goldoni & Oliveira, 2007; Holzmann & Spiegler, 2011; Prado & Cohen, 2012)	

			<p>d) É possível identificar a relevância atual das lições aprendidas já identificadas e registradas?</p> <p>e) Existe alguma mensuração do retorno de investimento ocasionado por alterações baseadas em lições aprendidas anteriores?</p>	
4. Promoção e divulgação	4.1 Geração do conhecimento	Profissionais devem ser reconhecidos por compartilharem lições aprendidas de modo a incentivar a geração deste tipo de conhecimento na organização.	a) Como os profissionais são motivados a compartilhar lições aprendidas na organização?	(Anbari <i>et al.</i> , 2008; Baaz <i>et al.</i> , 2010; Bruno, 2008; Carrillo, 2005; Kerzner, 2011; Kotnour, 2000; Método Consultoria, 2009)
	4.2 Reuso do conhecimento	Profissionais devem ser reconhecidos por usarem lições aprendidas de projetos anteriores de modo a incentivar a utilização deste tipo de conhecimento na organização.	<p>a) Como os profissionais são motivados a usar lições aprendidas já registradas na organização?</p> <p>b) Como é o uso de lições aprendidas em em atividades de capacitação ou qualificação de profissionais da organização?</p> <p>c) Como ou onde são divulgadas lições aprendidas em projetos (ex. relatórios de encerramento de projetos, relatórios institucionais, apresentações, etc)</p>	(Bruno, 2008; Carrillo, 2005; Engelbreth, 2009; Kerzner, 2011; Schindler & Eppler, 2003)
5. Fatores influenciadores	5.1 Reconhecimento de importância	<p>A importância das lições aprendidas deve ser promovida entre gerentes e times de projeto.</p> <p>O apoio e reconhecimento da importância do compartilhamento do conhecimento e</p>	<p>a) Qual a visão dos profissionais desta organização sobre a necessidade de sistematizar lições aprendidas em projetos?</p> <p>b) Qual a visão da direção desta organização sobre o uso sistemático de lições aprendidas em projetos?</p>	(Bruno, 2008; Forsberg <i>et al.</i> , 2005; Shinoda, 2012)

		<p>aprendizagem pela alta direção cria um ambiente propício para a realização de práticas de lições aprendidas.</p>	<p>c) Como é a valorização dos funcionários que disseminam informações e conhecimentos nesta organização?</p> <p>d) Qual e como é a disponibilidade de recursos para fomento à ações relacionadas a gestão do conhecimento nesta organização?</p>	
	<p>5.2 Cultura de ambiente aprendiz</p>	<p>O apoio e reconhecimento da importância de lições aprendidas por parte dos gerentes de projetos colabora com o desenvolvimento desta prática.</p>	<p>a) Quando um erro ou falha acontece, ele é admitido e reconhecido? Existe espaço para compartilhar de forma sincera a aprendizagem sobre sucessos e falhas em projetos?</p> <p>b) Os profissionais da organização têm disponibilidade e disposição em ensinar e compartilhar conhecimentos?</p> <p>c) Existe espaço/tempo dedicados para pesquisa / <i>benchmarking</i> / aprendizagem na rotina dos profissionais nesta organização?</p>	<p>(Anbari <i>et al.</i>, 2008; Bruno, 2008; Davenport <i>et al.</i>, 1998; Forsberg <i>et al.</i>, 2005; Kotnour, 2000)</p>

Fonte: Elaborado pela autora.

2.5 PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Segundo Gil (2002) o processo de coleta de dados no estudo de caso é mais complexo que em outras modalidades de pesquisa pois utiliza diferentes técnicas de obtenção dos dados de forma complementar. Após a definição da unidade-caso e da determinação do número de casos a serem pesquisados, Gil (2002) recomenda a elaboração de um protocolo, que se constitui no documento que não apenas contém o instrumento de coleta de dados, mas também define a conduta a ser adotada para sua aplicação. O protocolo desenvolvido para esta pesquisa foi estruturado em cinco seções: I) Etapas da pesquisa; II) Fontes de evidência; III) Caracterização da organização, IV) Procedimentos de coleta de dados e V) Procedimentos de análise de dados. O roteiro de questões usado nas entrevistas semi-estruturadas encontra-se como Apêndice deste estudo.

2.5.1 Etapas da pesquisa

As etapas da pesquisa são apresentadas na Figura 7, a seguir:

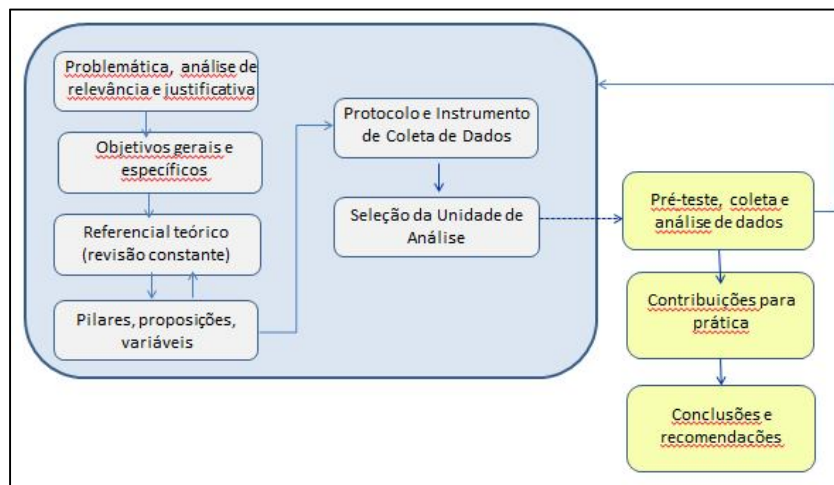


Figura 7: Etapas da pesquisa

2.5.2 Fontes de evidências

Martins e Theóphilo (2009) ressaltam que a confiabilidade de um estudo de caso pode ser garantida por meio da triangulação de múltiplas fontes de evidências, aumentando-se

assim a qualidade da pesquisa. Nesse sentido, esta pesquisa foi fundamentada nas seguintes fontes de evidências:

1. **Entrevistas semiestruturadas:** Realizadas de forma espontânea por meio de um questionário semiestruturado (Yin, 2010), disponível no Apêndice desta dissertação. As entrevistas foram a principal fonte de evidências deste estudo de caso, por meio das quais buscou-se também o acesso às evidências documentais. O roteiro da entrevista seguiu as recomendações de Flick (2004), para o qual uma entrevista semiestruturada pode fazer uso de questões abertas, que podem ser respondidas com base no conhecimento do entrevistado; de questões controladas, voltadas para a literatura científica ou baseadas nas pressuposições teóricas do pesquisador e que servem ao propósito de tornar o conhecimento implícito do entrevistado mais explícito; e, por último, por questões confrontativas, que correspondem às teorias e relações apresentadas pelo entrevistado até aquele ponto para reexaminar criticamente essas noções à luz de alternativas concorrentes.
2. **Evidências documentais:** Buscou-se o acesso à documentos tais como manuais e guias de procedimentos, relatórios, fotos, apresentações, assim como quaisquer outros materiais relacionados ao tema. Estes documentos serviram para confrontar os dados coletados por meio das entrevistas e ajudaram a identificar o nível de sistematização do processo de gestão das lições aprendidas dentro da organização analisada. Foram também fontes de evidências para este estudo as informações e relatórios disponibilizados no *website* desta organização e estudos científicos e técnicos já realizados sobre a mesma.

2.5.3 Caracterização da organização

A organização selecionada como caso para este estudo é a Siemens, empresa alemã com presença em 190 países e representada em todo o mundo. No Brasil, a Siemens atua há mais de 100 anos, mantendo posição de destaque em vários segmentos e sendo estruturada em quatro setores (*Energy, Industry, Healthcare e Infrastructure & Cities*).

A seleção desta organização foi realizada mediante o seguinte critério pré-estabelecido: uma organização possuidora de um sistema de gerenciamento de projetos formal com métodos bem definidos, que realize práticas de lições aprendidas em seus projetos e com

interesse em analisar e aprimorar estas práticas. Uma vez que a Siemens atendia este critério, foi realizado contato e solicitada a autorização para realização da pesquisa. Face ao resultado afirmativo, solicitou-se a assinatura do termo de consentimento para realização da pesquisa e também que a organização indicasse possíveis restrições quanto a acesso à dados e disseminação de resultados da pesquisa.

Na Siemens o princípio de sustentabilidade é considerado base estratégica da organização, e permite que os mais de 370 mil colaboradores da Siemens em todo o mundo canalizem seus conhecimentos e habilidades para fornecer respostas para os desafios encontrados (Polo, Maximo, & Weber, 2005; Siemens, 2012).

A operação em mais de 190 países a expõe a situações complexas e dinâmicas, levando-a a contratar e oferecer condições de desenvolvimento a funcionários de diferentes culturas e subculturas que reconfiguram, continuamente, sua cultura corporativa. (Polo *et al.*, 2005, p. 73)

Na Siemens os líderes devem ter competências variadas, necessárias para criar e inspirar a visão, desenvolver planos, conduzir à ação e alcançar objetivos (Polo *et al.*, 2005). A organização é reconhecida internacionalmente por seu programa mundial de gerenciamento de projetos, o PM@Siemens, que destina-se a melhorar os resultados financeiros e técnicos dos projetos através da mudança das práticas existentes dentro da empresa. O programa, iniciado em 2001 na Siemens Alemanha e em 2003 na Siemens Mercosul (Brasil, Argentina e Chile), possui metodologia baseada nas melhores práticas do PMI (*Project Management Institute*) e do IPMA (*International Project Management Association*), órgãos mundialmente reconhecidos na área de gestão de projetos (Oliveira, Patah, & Chen, 2007; Siemens, 2013a).

Tendo como alguns dos principais fatores de sucesso da gestão a alta qualidade dos projetos e a qualificação dos gerentes de projetos, os principais objetivos do programa PM@Siemens são (Oliveira *et al.*, 2007):

- Criação de padrões de gerenciamento de projetos;
- Partilha sistemática de boas práticas;
- Implementação das melhores práticas nas operações;
- Qualificação dos gestores de projetos;
- Ampliação consistente da cultura de gerenciamento de projetos;
- Garantia da rentabilidade sustentada através do gerenciamento de projetos.

Atualmente a equipe da Siemens no Brasil conta com profissionais certificados PMP (*Project Manager Professional*), profissionais pós-graduados em gestão de projetos e profissionais capacitados com treinamentos desenvolvidos "in-house" voltados a este tema. Também faz parte de sua estrutura organizacional um *Project Support Office* que trabalha junto aos gerentes de projeto para garantir maior uniformidade na condução dos projetos, visibilidade dos mesmos, e aperfeiçoamento contínuo dos times de projeto de forma a (Sabino & Rabechini Jr, 2012; Siemens, 2013a):

- Garantir a aplicação da metodologia em todos os projetos;
- Definir padrões e ferramentas;
- Monitorar e implementar as melhores práticas e lições aprendidas;
- Fazer *follow-up* de todos os projetos;
- Prestar suporte aos gerentes de projeto.

As áreas que compõem os quatro setores da empresa são envolvidas pelo PMO através de coordenadores de gestão de projetos, denominados *PM Coordinators*. Este grupo se reúne periodicamente para analisar de forma conjunta os indicadores (predominantemente econômicos) e os resultados por área. Nestas ocasiões é ressaltada a importância de seguimento dos procedimentos e identificadas as necessidades dos gerentes de projetos, traçando-se ações para saná-las (Sabino, 2012).

Assim sendo, face I) ao cumprimento do critério definido (ser uma organização possuidora de um sistema de gerenciamento de projetos formal com métodos bem definidos e que realizem práticas de lições aprendidas em seus projetos); II) ao interesse da Siemens em participar do estudo; e III) à organização ter sido identificada como um cenário promissor e representativo para o fenômeno pesquisado, a mesma foi escolhida como caso para esta pesquisa.

2.5.4 Procedimentos de coleta de dados

A condução da pesquisa contou com o apoio de um profissional da organização que atuou como *sponsor* deste projeto de pesquisa (autorização para a pesquisa, explicação inicial sobre como a organização funciona e identificação de áreas e profissionais potenciais para entrevistas e contribuição com o estudo). Assim, além das entrevistas guiadas pelo roteiro de questões elaboradas, foram realizadas duas reuniões com este profissional durante a

elaboração da pesquisa para alinhamento do estudo, avaliação de pertinência, esclarecimento de dúvidas e consulta às evidências documentais.

O agendamento das entrevistas foi realizado por e-mail e com cada entrevistado, onde foi realizada a apresentação da pesquisadora, dos objetivos do estudo e solicitado o agendamento de cerca de 1h30 de entrevista. Estas informações foram reforçadas antes do início de cada entrevista, no qual foi também solicitada autorização para gravação em áudio, explicando que a mesma seria confidencial e ficaria restrita à pesquisadora para apoio à fase de análise de dados. Em virtude da distância geográfica e dificuldades de agenda do entrevistado uma das entrevistas foi realizada online (com o software Skype).

A primeira entrevista foi realizada com o *sponsor* da pesquisa e teve também a função de pré-teste do roteiro de questões. O pré-teste seguiu as recomendações de Gil (2002), para quem este entrevistado deve ser típico em relação ao universo pesquisado e aceite dedicar mais tempo para responder às questões do que os que serão escolhidos para o levantamento propriamente dito, pois procura-se saber desta pessoa que dificuldades teve para respondê-lo, se houve perguntas provocaram constrangimento, se houveram termos confusos, etc. Os outros dois entrevistados foram selecionados com o apoio do *sponsor* da pesquisa em diferentes setores da organização (Figura 8), totalizando três profissionais entrevistados (Tabela 14):



Figura 8: Estrutura organizacional da Siemens no Brasil com grifo das áreas dos entrevistados da pesquisa

Fonte: Siemens (2013b). Grifo da autora.

Tabela 14: Caracterização dos entrevistados

Entrevistado(a)	Função	Setor e divisão (tempo de atuação na divisão)	Tempo total de atuação na organização
1	Diretor(a) de projetos	Infraestrutura e Cidades, Divisão Sistema Ferroviário - SP (2 meses)	21 anos
2	Coordenador(a) de Gestão da Qualidade e PMCoordinator	Energia, Divisão Óleo e Gás, Empresa Afiliada - RJ (2 anos)	5 anos
3	PMO de subdivisão e Business Excellence	Energia, Divisão Óleo e Gás - SP (6 meses)	20 anos

Fonte: Dados da pesquisa

A seleção de três profissionais com diferentes funções (todas porém relacionadas às atividades de gestão de projetos) e de duas diferentes áreas (sendo um deles de uma empresa afiliada que passou a fazer parte do grupo Siemens em 2001), foi identificado como um universo representativo face a heterogeneidade do universo analisado. O bom conhecimento destes profissionais acerca do tema de pesquisa (lições aprendidas em projetos) assim como do desenvolvimento deste processo na organização permitiu um processo fluído das entrevistas.

Durante o decorrer do estudo alguns ajustes no roteiro de questões de pesquisa e nas proposições revelaram-se necessários e foram realizados fundamentados em Yin (2010). Para Yin (2010) poucos estudos de caso terminam exatamente como foram inicialmente planejados, e podem modificar-se por novas informações ou constatações que possam se revelar importantes durante a coleta de dados. Estes ajustes, todavia, não podem significar a alteração das questões iniciais de investigação. Também Meirinhos e Osório (2010) afirmam que um estudo mais aprofundado da unidade de análise ajuda a definição do alcance do caso, complementa as proposições, e permite uma melhor delimitação da informação a ser buscada.

Nesta direção, após a realização da primeira entrevista detectou-se a necessidade de pequenos ajustes no roteiro de questões norteadoras, como a alteração da ordem e a unificação de algumas questões que prolongavam o tempo de entrevista e revelaram-se redundantes durante a aplicação do protocolo. Estes ajustes foram incorporados e passaram a fazer parte

dos procedimentos adotados nas demais entrevistas, sem todavia invalidar a primeira entrevista enquanto fonte de evidência.

Optou-se por não divulgar os nomes dos entrevistados uma vez que as caracterizações apresentadas são suficientes para que a relevância de cada um deles seja compreendida e avaliada. Todas as entrevistas foram gravadas em meio digital e serviram para que a pesquisadora pudesse não só transcrever os trechos da entrevista que foram utilizados na análise de dados como voltar ao tema no caso de dúvidas.

2.5.5 Procedimentos de análise de dados

Para a análise dos dados coletados foi utilizada a técnica de análise de conteúdo, realizada por meio da análise das transcrições de entrevistas, depoimentos e documentos obtidos (Gerhardt & Silveira, 2009). Durante a transcrições das entrevistas alguns ajustes de adaptação de linguagem oral para linguagem escrita foram realizados pela autora, sem alteração da significâncias destes depoimentos.

Realizou-se a triangulação de dados e encadeamento de evidências recomendadas por Martins e Theóphilo (2009) e Yin (2010) de modo a validar ou refutar as proposições formuladas no delineamento da pesquisa. Para Yin (2010), qualquer descoberta ou conclusão em um estudo de caso provavelmente será muito mais convincente e acurada se baseada em várias fontes distintas de informação, e a análise de dados consiste justamente em examinar, categorizar, classificar em tabelas, testar ou, do contrário, recombina as evidências coletadas.

Nesta direção, esta pesquisa utiliza como estratégia de análise a organização das evidências segundo os pilares, variáveis e evidências. Segundo Yin (2010) a estratégia de seguir as proposições teóricas ajudam a colocar em foco certos dados e ignorar outros, colaborando com a organização do estudo de caso e apontando explicações alternativas a serem examinadas.

2.6 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Esta pesquisa limitou-se à realizar de contribuições ao modelo de gestão de lições aprendidas em projetos para uma organização específica. Deste modo a aplicação das

recomendações e contribuições propostas neste estudo para outras organizações deverá levar em consideração as especificidades de cada caso, e adaptações poderão ser necessárias no caso de outras realidades.

O acesso restrito a alguns manuais e documentos que não puderam ser considerados parte das evidências documentais da pesquisa também revelaram-se uma limitação com relação a forma como os dados foram coletados e analisados. Com relação aos entrevistados, embora sejam grandes conhecedores do tema desta pesquisa e da organização e suas entrevistas tenham sido satisfatórias para avaliar e responder as questões propostas no estudo, a seleção e indicação dos mesmos pelo *sponsor* também podem constituir uma limitação.

3 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Conforme definido na metodologia, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com profissionais da Siemens Brasil e a análise de evidências documentais com o objetivo de responder à pergunta de pesquisa: “Como o gerenciamento de lições aprendidas influencia a gestão de projetos de uma organização projetizada?”. Para responder esta pergunta, a partir dos cinco pilares definidos para nortear este estudo cada uma das variáveis foi analisada individualmente à luz das entrevistas realizadas e das evidências documentais, sendo apontados os principais pontos de convergência e divergência encontrados. Ao final destas são apresentadas também considerações gerais dos entrevistados identificadas durante as entrevistas, e é realizada a verificação do conjunto das proposições de pesquisa.

3.1 PILAR 1: IDENTIFICAÇÃO E COLETA

O pilar identificação e coleta de lições aprendidas envolveu três variáveis: as dinâmicas utilizadas para o levantamento das lições aprendidas na organização, os participantes envolvidos e a periodicidade e/ou fase do projeto em que são realizados estes procedimentos. A análise destes resultados é apresentada a seguir.

3.1.1 Dinâmicas utilizadas para levantamento de lições aprendidas em projetos

O procedimento para realização de dinâmicas para identificação e coleta de lições aprendidas existe formalmente na Siemens e é lembrado, seguido (com adaptações), e reconhecido pelos profissionais entrevistados como um processo bem estruturado e funcional. Este processo é orientado pelo PM@Siemens, o guia de boas práticas em gestão de projetos da Siemens que atualmente é composto de 12 módulos e 52 requisitos.

O Módulo 8 do PM@Siemens, denominado Colaboração em Projetos, tem um requisito denominado *PACT – Project Acceleration by Coaching and Teamwork*, obrigatório para projetos maiores e mais complexos (categorias A e B). O PACT apresenta diretrizes para condução de *workshops* colaborativos que estão refletidos nas dinâmicas de identificação e coleta de lições aprendidas (Figura 9).

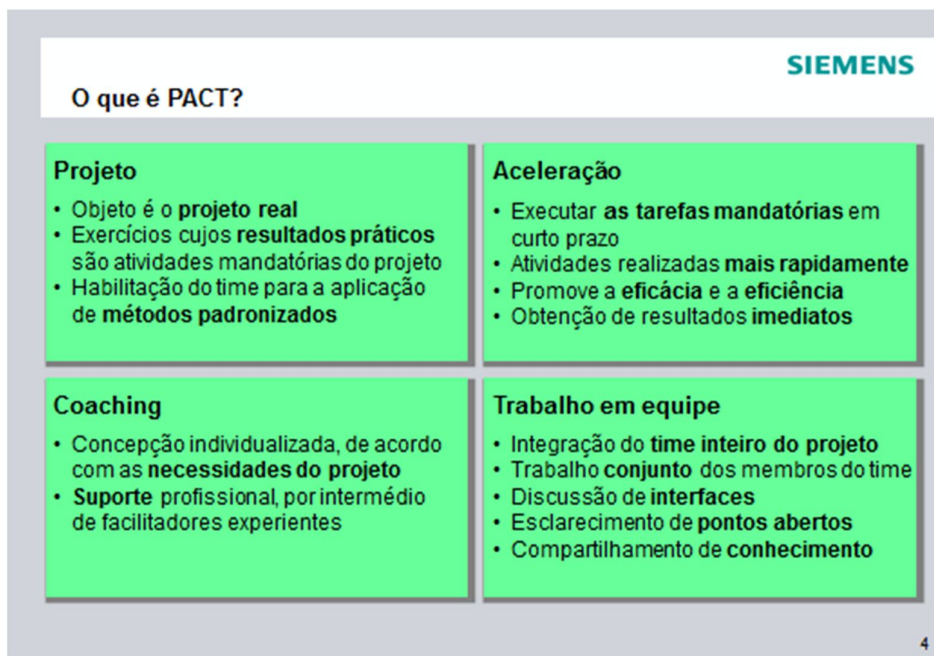


Figura 9: Apresentação do PACT

Fonte: Evidências documentais coletadas na pesquisa

O procedimento de identificação e coleta de lições aprendidas é conduzido pelo gerente do projeto e/ou PMO com apoio de um moderador treinado na metodologia e consiste em:

1) Reunião de apresentação com os envolvidos no projeto

Esta reunião é conduzida com seguintes tópicos:

a. Revisão do conceito e aplicação do PACT

Uma apresentação sobre o PACT é realizada contendo, além de informações técnicas, elementos para “descontrair” a reunião, como tirinhas de histórias em quadrinhos por exemplo. Este caráter informal é incentivado pelos moderados durante todo o *workshop* para propiciar a integração e participação do grupo.

b. Revisão do projeto

São retomados os objetivos do projeto para o qual serão identificadas as lições aprendidas;

c. Revisão de conceitos sobre lições aprendidas

Esta etapa busca deixar claro para todos os participantes, com apoio dos conceitos do PMBoK, o que são lições aprendidas, sua importância e diretrizes para identificação das mesmas.

A Figura 10 apresenta as diretrizes propostas aos participantes durante esta dinâmica:

Resumindo:

O que **NÃO** são Lições Aprendidas?

- Procurar pessoas culpadas
- "Lavar roupa suja"
- Escolher o "Funcionário do Mês"



© Scott Adams, Inc./Dist. by UFS, Inc.

Conceitos e Regras:

Deixe suas armas do lado de fora da sala!!!

Não tenha alvos em mente!

No finger pointing!!!



- Pense na causa e não somente nas consequências!
- Busque consenso (evite votação)
- Não pode ser tendencioso

Concentre-se naquilo que é POSSÍVEL de ser feito e que pode ser feito AGORA !!!

Resumindo:

O que são Lições Aprendidas?

- Aprender com o sucesso e o erro;
- Consolidar o que foi bom;
- Melhorar o que não deu o resultado esperado;
- Aumentar a eficácia – fazer a coisa certa;
- Aumentar a eficiência – fazer certo a coisa.

Trabalhar os Processos!

Figura 10: Orientações aos participantes do *workshop* de lições aprendidas

Fonte: Evidências documentais coletadas na pesquisa

A relevância da atividade é destacada para os participantes, conforme visualiza-se no texto a seguir, retirado de uma das apresentações utilizadas durante a reunião:

O foco das reuniões de lições aprendidas pode variar. Em alguns casos, o foco se concentra em processos sólidos de desenvolvimento técnico ou de produtos, enquanto em outros casos, o foco se concentra nos processos que auxiliaram ou prejudicaram o desempenho do trabalho. As equipes podem coletar informações com mais frequência, se acharem que essa maior quantidade de dados justifica o investimento adicional de tempo e dinheiro. As lições aprendidas fornecem às futuras equipes de projetos informações que podem aumentar a eficácia e eficiência do gerenciamento de projetos. (...) Os gerentes de projeto têm a obrigação profissional de realizar as sessões de lições aprendidas para todos os projetos em conjunto com as principais partes interessadas, internas e externas, especialmente se os resultados do projeto ficaram abaixo do desejável. Fonte: Evidências documentais da pesquisa.

d. Apresentação do questionário de lições aprendidas e próximos passos

Uma vez assegurado que todos os participantes tenham clareza do que são lições aprendidas em projetos e os resultados esperados desta ação, é apresentado o template do questionário de identificação de lições aprendidas (Figura 11), que consiste basicamente na identificação do processo ao qual a experiência se refere, e o que foi feito de bom (e como assegurar que possa ser repetido) e o que poderia ser melhorado (e como fazer para que o problema detectado não seja repetido).

Questionário **SIEMENS**

😊	Processo	O que fizemos de bom?	Como assegurar que em uma situação similar repetir o que foi feito?
	<ul style="list-style-type: none"> • Concepção • Logística • Compras • Implementação • Cliente 		
😞	Processo	Onde erramos?	O que você faria para que esse erro não se repita?
	<ul style="list-style-type: none"> • Concepção • Logística • Compras • Implementação • Cliente 		

19

Figura 11: Template do questionário de identificação de lições aprendidas

Fonte: Evidências documentais coletadas na pesquisa

2) Envio dos templates aos participantes

Um arquivo *excell* seguindo esta estrutura é enviado por correio eletrônico a cada participante da reunião. Solicita-se a cada profissional o preenchimento e envio ao coordenador da dinâmica em data pré-acordada.

3) Compilação das contribuições

O PMO e/ou o gerente do projeto analisam e agrupam por processos todas as lições aprendidas recebidas para este projeto.

4) *Workshop* com os envolvidos no projeto

No *workshop* são revisados os conceitos e regras apresentados na primeira reunião, e conduzidas dinâmicas de grupos para estimular a integração e colaboração entre os participantes (Figura 12).



Figura 12: Fotos das dinâmicas de grupo realizadas nos workshops.

Fonte: Evidências documentais coletadas na pesquisa com manipulação de imagem realizada pela autora.

Após a apresentação de todos os participantes, as lições aprendidas compiladas previamente pelo coordenador do *workshop* e o gerente do projeto são fixadas nas paredes da sala impressas em cartazes A1 (Figura 13).

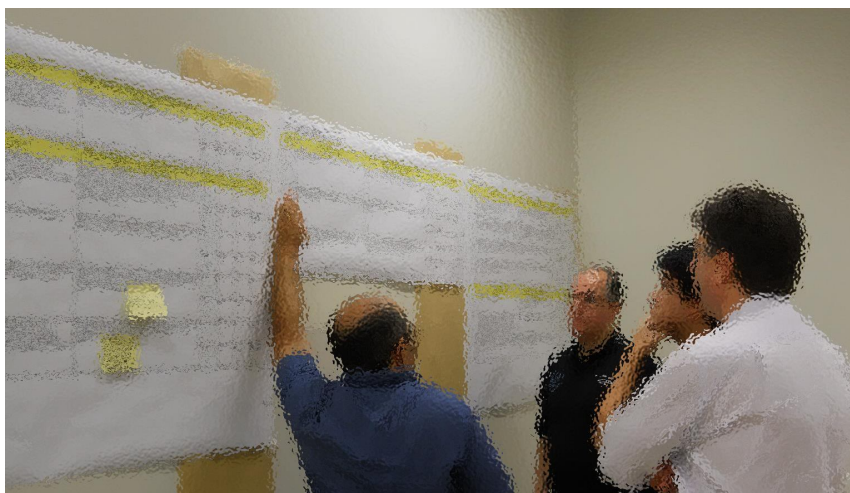
Clientes (SC / BEMs / Users)							
Item	O que fizemos de bom?	Como assegurar que em uma situação similar repetir o que foi feito?	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	
			1.1			PF ✓	PF ✓
			Ação ✓	Ação ✓	Ação ✓	Ação ✓	
Item	Onde erramos?	Em uma situação similar, o que você faria para que esse erro não se repetisse?	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	
			1.2			OM ✓	OM ✓
			Ação ✓	Ação ✓	Ação ✗	Ação ✓	
1.3			OM ✓	OM ✓	OM ✓	OM ✓	
			Ação ✓	Ação ✓	Ação ✓	Ação ✓	

Figura 13: Modelo seguido para impressão de cartazes na Siemens Brasil

Notas: PF=Pontos Fortes; OM=Oportunidades de Melhoria.

Fonte: Evidências documentais coletadas na pesquisa

O grupo é subdividido em grupos menores (normalmente 4) e mistos (pessoas com perfis e atuações diferentes na organização ex. qualidade, engenharia, projetos, logística, etc). Inicialmente cada grupo analisa os dados de um determinado conjunto de lições aprendidas e, no espaço designado, assinala com *um post-it* se concorda ou não com os pontos fortes e ações indicadas no caso de experiências positivas, ou com as oportunidades de melhorias e ações no caso de experiências negativas (Figura 14).



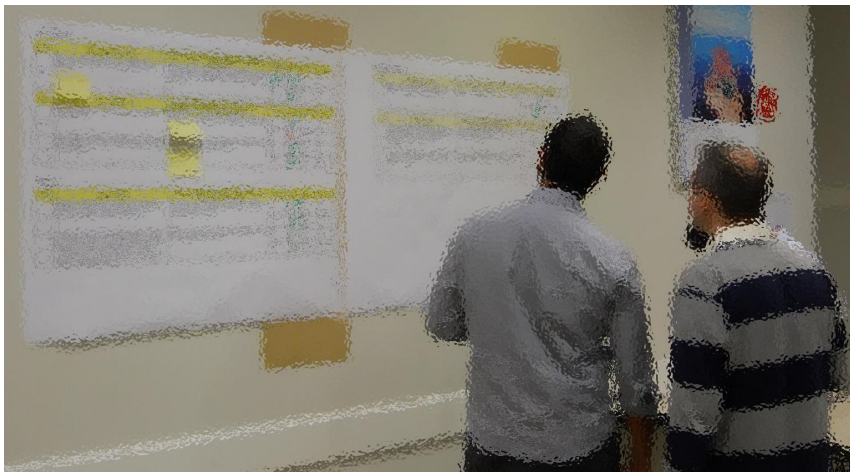


Figura 14: Fotos dos grupos participantes do *workshop* analisando as lições aprendidas compiladas.

Fonte: Evidências documentais coletadas na pesquisa com manipulação de imagem realizada pela autora.

Todos os grupos circulam, de modo a analisar e registrar seus pareceres em todos os cartazes. Finalizada a fase de análise das lições aprendidas sugeridas pelos grupos, os moderadores conduzem uma análise geral do material. Quando existe o consenso de todos os grupos sobre uma lição aprendida a mesma é aceita, e quando existem divergências o tema é debatido. Caso não haja consenso entre os grupos o gerente do projeto assume a liderança da discussão e dá o parecer final sobre a permanência ou não desta lição aprendida.

Embora o processo de identificação e coleta de lições aprendidas na Siemens Brasil possa ser resumido em 4 macro-atividades (Figura 14), quando perguntado aos entrevistados qual a dinâmica utilizada para identificação de lições aprendidas, algumas adaptações foram encontradas neste processo (Tabela 15):

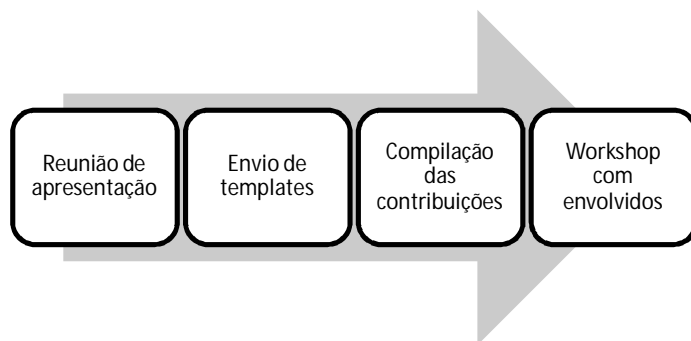


Figura 15: Síntese do processo de identificação e coleta de lições aprendidas na Siemens Brasil

Fonte: Elaborado pela autora

Tabela 15: Adaptações à dinâmica de identificação e coleta de lições aprendidas

Entrevistado	Adaptações à dinâmica de identificação e coleta de lições aprendidas
1	Descreveu seguir o processo na íntegra.
2	Relatou o início do processo na etapa 2 – envio dos templates aos participantes. Não foi mencionada a realização da reunião inicial para introdução e esclarecimentos sobre o processo.
3	Relatou o uso três diferentes formatos/momentos para identificação e coleta de lições aprendidas: 1) durante as reuniões do projeto, onde, quando identificadas lições aprendidas as mesmas são registradas nas atas de reunião; 2) diretamente em um banco de dados de lições aprendidas, por qualquer membro da equipe em qualquer fase do projeto; e 3) através de workshops promovidos pelos PMOs entre os gerentes de projetos (seguindo o PACT de lições aprendidas).

Fonte: Evidências da pesquisa

Não há diferenças na forma de tratamento de lições aprendidas positivas ou negativas, mas ao final do workshop os facilitadores costumam apresentar indicadores dos resultados alcançados para demonstrar que não há apenas pontos a melhorar, mas também, pontos do projeto em que a condução foi exitosa e que isso pode servir de exemplo para outros projetos. Os entrevistados reconhecem todavia que os profissionais da organização tem mais facilidade em apontar as experiências negativas. Um ponto de destaque das práticas adotadas nesta organização é que todas as lições aprendidas identificadas devem ser sempre acompanhadas de uma ação sugerida, que é priorizada não pelo fato de ser positiva ou negativa, mas sim, por seu grau de importância para a instituição.

A análise do processo de identificação e coleta de lições aprendidas na Siemens confirma que esta organização, a exemplo do proposto por alguns autores, utilizam uma combinação de atividades para realização destes procedimentos, como:

- Inclusão deste tema na pauta da reunião de encerramento de projetos (Cheah *et al.*, 2011; Guzzo *et al.*, 2012; Kerzner, 2007; Williams, 2008);

- Reuniões específicas para identificação de lições aprendidas com dinâmicas de grupo (Almeida, 2006; Baaz *et al.*, 2010; Kerzner, 2011; Método Consultoria, 2009);
- Preenchimento de formulários (Almeida, 2006; Cheah *et al.*, 2011; Gouveia *et al.*, 2010);
- Cadastramento das lições aprendidas diretamente pelos colaboradores do projeto em um repositório de conhecimento desenhado especificamente para este fim (Oberhettinger, 2012; Schindler & Eppler, 2003);

Foi possível verificar que fatores-chave de sucesso em oficinas de identificação de lições aprendidas apontados por Schindler e Eppler (2003) são seguidos na Siemens, a saber:

- A representação as lições aprendidas graficamente, fornecendo a documentação da sessão em formato de painel, visível para toda equipe envolvida;
- A avaliação e análise interativa e coletiva das experiências individuais dos membros da equipe;
- O esforço em obter o compromissos e ações necessárias identificadas face aos insights recolhidos (considerando formas de implementação e indicação de responsabilidades para estas ações).

Observa-se também a aderência às recomendações de Baaz *et al.* (2010) quanto aos cuidados em se conduzir sessões propositivas e focadas em soluções e melhorias, fazendo com que o processo seja conduzido de modo que não seja orientado à problemas, mas sim, às propostas de solução e cuidando para que o foco das lições aprendidas seja os processos e não as pessoas, motivando-os a não culpar colegas ou a empresa. Ainda que seja um processo bem estruturado e funcional, como contribuições poder-se-ia sugerir a definição e uso de perguntas norteadoras, propostas por Kotnour (1999), para auxiliar no processo de identificação e ajudar a tornar mais claro o tipo de informação que deve ser classificada como lição aprendida.

3.1.2 Participantes na identificação de lições aprendidas

Na Siemens os gerentes de projeto têm a responsabilidade de realizar as sessões de lições aprendidas em conjunto com as principais partes interessadas, internas e externas, especialmente se os resultados do projeto ficaram abaixo do desejável. De fato, todos os entrevistados afirmaram que a condução e registro de reuniões e *workshops* de lições aprendidas são realizadas pelos gerentes de projetos e/ou PMOs, com o apoio de um

profissional capacitado no PACT (do PMO Cooperativo ou das áreas), que atua como facilitador para moderar a sessão de forma imparcial. Todos os entrevistados ressaltaram a importância deste facilitador nas sessões, como exemplo que segue:

“No modelo que temos a pessoa é instada a participar, e o moderador tem o papel de estimular a participação daqueles que não estão participando muito.” Entrevistado 1

“(...) a base conceitual [do profissional facilitador] é melhor em geral que a das áreas, conseguindo manter as coisas nos trilhos, não deixando divergir ou divagar, enfim, coisas que não são lições aprendidas são tiradas do foco e colocadas no parking lot ou coisa assim.” Entrevistado 3

Todos os entrevistados afirmaram convidar para as sessões de identificação e coleta de lições aprendidas membros da equipe, de diferentes áreas, que tiveram atuação significativa no projeto, em especial aqueles que se envolveram diretamente com o cliente e/ou com atuação técnica significativa no projeto. Apenas o Entrevistado 1 relatou já ter convidado também o cliente para participar de uma parte inicial das dinâmicas de identificação e coleta de lições aprendidas.

A análise deste cenário demonstra aderência às recomendações de Gouveia *et al.* (2010), Guzzo *et al.* (2012) e Schindler e Eppler (2003) quanto a assegurar a participação de moderadores para estimular, de forma neutra, o diálogo e debate da equipe. São também atendidas as orientações de Kerzner (2007) quanto aos participantes destas sessões, muito embora foi possível observar poucas referências quanto a participação dos clientes nestas ocasiões.

3.1.3 Periodicidade em que são coletadas as lições aprendidas em projetos

Embora o PACT recomende a realização de dinâmicas de identificação e coleta na fase de encerramento do projeto, por meio das entrevistas identificou-se que na prática não há consenso sobre a periodicidade/fase do projeto em que são/devem ser coletadas as lições aprendidas, conforme demonstrado na Tabela 16.

Tabela 16: Periodicidade em que são coletadas as lições aprendidas em projetos

Entrevistado	Periodicidade em que são coletadas as lições aprendidas em projetos
1	<p>Relatou que as fases nas quais é sugerida a realização de lições aprendidas estão descritas no PM@Siemens: após a fase de vendas; após a fase de entrega ao gerente de projetos, e ao encerramento do mesmo. E que o PM@Siemens coloca também que workshops de identificação de lições aprendidas são obrigatórios para projetos mais complexos e maiores (categorias A e B). Para os outros o processo é sugerido, mas não obrigatório. Mas complementa:</p> <p><i>“Mas eu particularmente sou contra, acho que todo mundo tinha que fazer. Mas aí tem outro aspecto. Apesar de você ter um método legal, um manual de mais 400 páginas, existe um outro aspecto que é cultural. A gente percebe que aqui no Brasil você pega um GP que passou na certificação PMI e acha que tudo que ele aprendeu foi para passar na prova, não para aplicar. Então você fala para ele fazer, e ele reclama que tem outras coisas para fazer, que não tem tempo para burocracias do PMO. Mesmo que você diga que é bom para ele, que é bom para a organização. Normalmente você tem 20% de PMs que entendem, que fazem numa boa, que até brigam para fazer e 80% que fazem obrigados”.</i></p>
2	<p>Relata que reuniões periódicas de lições aprendidas podem ser identificadas em qualquer fase do projeto, todavia, tem a percepção de que fazem isso apenas nos projetos maiores, de maior visibilidade na organização e com maior número de pessoas envolvidas.</p>
3	<p>Relata que hoje fazem o <i>workshop</i> de lições aprendidas no encerramento dos projetos, mas querem mudar isso no futuro. E justifica:</p> <p><i>“(…) como os projetos em geral são relativamente longos, tem projetos de 2-3 anos (...), pode acontecer ou das pessoas esquecerem ou das pessoas mudarem. Então pode acontecer que uma base importante do projeto se perca, e nesse sentido a lição aprendida não esteja mais lá. Talvez alguém possa saber, recebeu alguma herança ou algo assim, mas é diferente da pessoa que viveu aquilo. Então queremos fazer mais etapas, ou seja, em outros momentos do projeto (...) onde exatamente a gente não definiu, ainda está em discussão, mas a ideia é fazer mais vezes, não apenas no final, para recolher tudo.”</i></p>

Fonte: Evidências da pesquisa

Quanto às dificuldades apontadas para realizar a identificação e coleta de lições aprendidas na instituição, foram apontados dois fatores principais:

- Falta de tempo para conseguir uma agenda comum para reunir o grupo;
- Motivação para que as pessoas registrem as lições aprendidas por escrito;

Observa-se que a situação na Siemens Brasil corrobora as constatações de Schindler e Eppler (2003) e Williams (2008), para quem os problemas mais frequentes para realização de sessões de lições aprendidas são a falta de tempo e dificuldade para encontrar um horário adequado para todos os participantes e garantir a devida documentação. Esses autores afirmam no entanto que se o encontro de experiências cruciais do projeto é feito em uma base

regular essas dificuldades administrativas tendem a desaparecer com brevidade, pois os pré-requisitos para a aprendizagem sistemática em projetos incluem disciplina, motivação, habilidades de esclarecimento e *know-how*.

Ainda quanto a falta de motivação para documentação, esta pode estar relacionada ao ao esforço demandado na tarefa de sistematizar lições aprendidas, como indicado por Engelbreth (2009). Mas é importante retomar as justificativas apresentadas por Schindler e Eppler (2003) para este tipo de situação:

- Membros da equipe sem visão (pessoal) da necessidade e importância de registrar experiência e conhecimentos;
- Pessoas não engajadas em uma conclusão sistemática dos projetos;
- Falta de vontade de aprender com os erros das pessoas envolvidas.

Quanto a periodicidade, apesar do PM@Siemens ser fundamentado no PMBoK, e do PMBoK recomendar lições aprendidas como entradas e saídas para quase todas as áreas de conhecimento e grupos de processo (PMI, 2013) observa-se que, de modo geral que a identificação e coleta de lições aprendidas na Siemens acontece basicamente no encerramento do projeto, muito embora seja reconhecida a importância e necessidade de que ocorra em outras fases do projeto. Segundo Schindler e Eppler (2003) capturar regularmente as experiências mais importantes do projeto logo após os marcos mais importantes do projeto (*milestones*), envolvendo nesta ação toda a equipe do projeto é também um fator-chave de sucesso para oficinas de identificação de lições aprendidas.

3.2 PILAR 2: SELEÇÃO E REGISTRO

O pilar seleção e registro de lições aprendidas envolveu três variáveis: as formas de registro destas experiências para uso futuro, mecanismos de seleção e descarte de lições aprendidas e estrutura utilizada para descrição e indexação destes conhecimentos. A análise destes resultados é apresentada a seguir.

3.2.1 Registro para uso futuro e existência de repositórios de conhecimento

Diferentemente do processo de seleção e coleta, não existem orientações formais quanto a forma de registro de lições aprendidas identificadas nos projetos da organização. Deste modo, diferentes áreas adotam diferentes procedimentos (Tabela 17):

Tabela 17: Procedimentos de registro de lições aprendidas

Entrevistado	Procedimentos de registro de lições aprendidas
1	Relata que em sua área o gerente de projetos procede com a elaboração de um relatório em <i>Word</i> , com os resultados do <i>workshop</i> (inclusive fotos da dinâmica). Este relatório é armazenado em um diretório da rede juntamente com os arquivos do projeto.
2	Relata que o registro é realizado em um banco de dados de lições aprendidas, customizado no software <i>Microsoft Sharepoint</i> , também utilizado para Intranet da organização. Segundo este profissional este software tem vários usos na Siemens como um todo, e como dispunham de equipe de desenvolvimento optaram por customizar a ferramenta na própria área, criando os campos desejados (que podem também ser utilizados como filtros para recuperação da informação). Destaca que uma das vantagens no uso desta ferramenta é a possibilidade de realizar o download destes dados em um arquivo <i>excell</i> estruturado, o que permite refinamentos ainda maiores. Este banco de dados de lições aprendidas está disponível na primeira página da Intranet da área, com acesso liberado para todos os profissionais da mesma. Hoje todos podem registrar suas experiências no banco de dados (mas este procedimento está sendo revisado pela equipe de qualidade).
3	O registro das lições aprendidas de cada projeto usualmente é uma tabela em <i>Excell</i> construída pelo gerente de projetos “estruturada para que possa ser pesquisada depois”. Neste arquivo é registrada a fase a qual se refere o aprendizado (<i>milestone</i>), data, área (onde o caso aconteceu, ex. compras, logística, engenharia ou a gestão do projeto em si) e uma descrição detalhada do que aconteceu para entendimento posterior.

Fonte: Evidências da pesquisa

Os entrevistados 1 e 3 coincidem com a impressão de que o registro é uma das debilidades da organização e afirmam sentir a falta de um sistema onde pudessem registrar estas informações.

“(...) o que falta para gente é um software onde isso pudesse ser carregado e buscado de forma organizada.” Entrevistado 1.

“O registro já não funciona tão bem, praticamente por causa das ferramentas que são usadas (...). Funciona, serve, quebra um galho, mas não é uma base de dados de uma forma ideal. ” Entrevistado 3.

Mesmo que uma organização realize sessões de intercâmbio de lições aprendidas, se este conhecimento não for sistematizado muito do esforço e do investimento se perdem. Os achados na Siemens Brasil são aderentes às constatações de Carneiro (2005), que após analisar 50 empresas brasileiras constatou que apenas 59% das organizações que realizavam práticas de identificação de lições aprendidas registravam estes dados para uso futuro.

A associação entre a ausência de um sistema onde registrar estas informações e a debilidade da etapa de registro nas organizações já havia sido verificada por Williams (2008) junto a gerentes de projetos de diferentes instituições, muito embora este não seja considerado um dos fatores predominantes para a ausência do registro. Segundo Guzzo *et al.* (2012) e PMI (2013), lições aprendidas coletadas devem ser armazenadas de modo a permitir sua recuperação posterior, conformando uma base de conhecimento, ou seja, um repositório de informações históricas e lições aprendidas com resultados das decisões e desempenho de projetos anteriores.

Diante deste contexto é recomendável a Siemens no Brasil o estabelecimento de um procedimento comum quanto à forma de registro de lições aprendidas. Ainda que em um primeiro momento seja difícil para a organização a estruturação e uso um repositório institucional de lições aprendidas único, o mesmo pode ser iniciado estabelecendo-se um mesmo formato e estruturação de campos para os arquivos nos formatos atualmente utilizados para registrar este tipo de informação.

3.2.2 Descrição e indexação

Uma vez que não existe procedimento formal quanto ao registro das lições aprendidas, a descrição das mesmas também difere entre áreas analisadas: enquanto os entrevistados 1 e 3 relatam a criação de um documento pouco estruturado (identificando basicamente a experiência, se foi positiva ou negativa, a área a qual se aplica e a proposta de ação), o Entrevistado 2 tem, em seu banco de dados, uma estrutura mais organizada, cujos campos são:

- Projeto de referência
- Área de conhecimento: Análise de consistência, Engenharia básica, Engenharia FEED (Pré-detalhamento) ou Engenharia detalhada.
- Categoria da lição, conforme a seguinte definição:

- Gerencial: Quando a informação for relativa às práticas de gerenciamento do projeto.
 - Organizacional: Quando a informação tratar dos processos principais ou de apoio da estrutura da empresa.
 - Técnica: Quando a informação for relativa a conhecimentos ou habilidades específicas de uma área de conhecimento.
 - Comportamental: Quando as informações tratarem de atitudes pessoais da equipe.
 - Outras: Quando as informações não se enquadrarem em nenhuma das opções anteriores.
- Impacto:
 - Positivo: quando for uma prática que deve ser replicada em outros projetos.
 - Negativo: quando for uma prática a ser evitada em outros projetos.
 - Disciplina de engenharia que a lição aprendida está associada: elétrica, mecânica, processo, segurança, instrumentação, automação, civil ou arranjo/ tubulação.
 - Descrição da lição aprendida
 - Data da identificação/ cadastro
 - Proposta de ação mitigatória ou promotora
 - Responsável (ação mitigatória ou promotora)
 - Prazo (ação mitigatória ou promotora)

Nenhuma das áreas relatou fazer uso de palavras-chave para complementar a descrição das lições aprendidas.

A forma de descrição e indexação da lição aprendida foi um dos aspectos mais divergentes entre as áreas analisadas. Analisando-se a estruturação de campos da área do Entrevistado 2, poder-se-ia sugerir a expansão desta mesma estrutura de dados, já testada dentro da própria organização, para as demais áreas, tornando-a um padrão para a descrição

de lições aprendidas. A esta estrutura poderia ser adicionado também um campo para identificação da fase do projeto ao qual a lição aprendida se refere (iniciação, planejamento, execução e controle e encerramento), seguindo assim a recomendação de Gouveia *et al.* (2010) e Prodesp Tecnologia de Informação (n.d.), um campo para identificação da origem (interna ou externa) conforme proposto por Almeida (2006), e palavras-chave para melhor indexação e recuperação destes registros (Cheah *et al.*, 2011).

É importante atentar para que as lições aprendidas sejam descritas de forma que alguém alheio ao projeto possa, futuramente, entender o significado do que foi escrito, e ao mesmo tempo, ser simples para que a burocracia não seja um empecilho ao processo de lições aprendidas (Método Consultoria, 2009; Paiva, 2007). A importância deste aspecto alinha-se às evidências de que um dos grandes desafios apontados por gerentes de projetos para sistematização de lições aprendidas é a falta de tempo (Engelbreth, 2009; Schindler & Eppler, 2003; Tacla & Barthès, 2003), aspecto também revelado pelos entrevistados da Siemens Brasil.

3.2.3 Seleção e Descarte

Todos os entrevistados afirmaram que existe um processo de seleção feito pelo gerente de projetos ou PMO, mas que esta é uma seleção que busca revisar apenas que lição aprendida seja clara para qualquer leitor, não contenha ataques a outros profissionais / áreas e reflita / agrupe outras lições aprendidas de temas semelhantes apontadas por outros profissionais. Apenas o Entrevistado 1 ressaltou retirar os nomes dos autores das lições aprendidas durante esta fase de agrupamento, segundo o mesmo, para preservar os colaboradores e fortalecer a confiança dos mesmos no processo.

Complementarmente, na área do Entrevistado 2 o processo de seleção é apoiado pelo sistema utilizado, criado em 2006. Atualmente qualquer colaborador pode cadastrar lições aprendidas no banco de dados, e uma vez que isso aconteça, este registro segue um fluxo onde é aprovado pelo gerente de projeto. Deste modo, o gerente pode aprovar ou rejeitar cada um dos registros (editando-os ou não), e apenas as lições aprovadas tornam-se disponíveis para toda área (Figura 16).

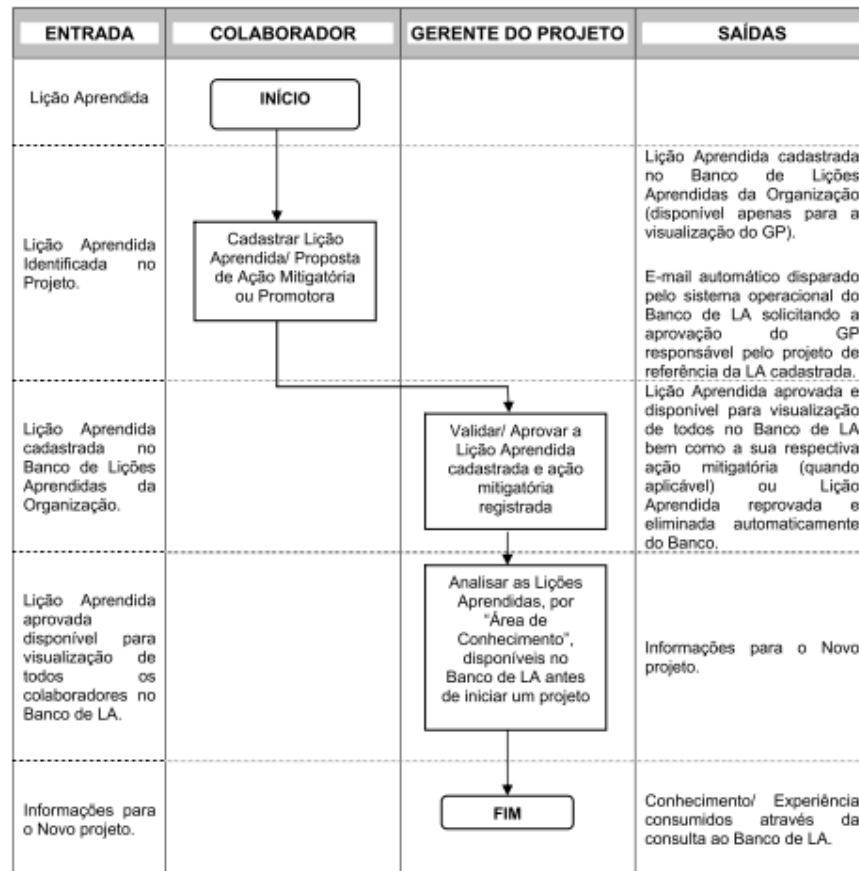


Figura 16: Fluxo de lições aprendidas e processo de aprovação na área do Entrevistado 2

Fonte: Evidências documentais da pesquisa

Todavia, a possibilidade de qualquer colaborador registrar experiências diretamente no sistema está sendo revista. Uma mudança prevista neste procedimento é que um grupo de colaboradores (já estabelecido), possa atuar como ponto focal ouvindo os demais colaboradores e reportando estas experiências no sistema de forma mais estruturada. Esta mudança, ainda em fase de testes, buscará assegurar as contribuições de todos os colaboradores no processo, porém, com uma centralização maior da informação nos profissionais de maior experiência, mais preparados tecnicamente e, por seus perfis *seniores*, capazes de realizar avaliações mais consistentes assim como o acompanhamento da implantação da ação sugerida. Mas o Entrevistado 2 ressalta que esta mudança ainda requer preparação e ações de comunicação junto ao corpo de colaboradores:

“(...) a gente vai ter que escrever o processo, aprovar, e disseminar na empresa para que o colaborador saiba que a partir de agora ele vai ter que procurar seu ponto focal para discutir as lições aprendidas, enfim, fazer toda comunicação, porque a gente sabe que o banco está ali, tenho certeza que nem todo mundo usa, são pessoas específicas que acabam utilizando, mas precisamos evitar que de uma hora para outra as pessoas olhem para a página principal da intranet e se perguntem ‘cadê o banco?’” Entrevistado 2.

A análise das evidências demonstrou também que atualmente não existe na organização processo de exclusão / desativação de lições aprendidas antigas, embora a área do Entrevistado 2 demonstre já ter analisado a questão e proposto um encaminhamento para o tema

“Hoje o banco é cumulativo (...) [mas] o gerente nem considera lições muito antigas, ele se baseia apenas nas mais recentes, o que faz todo o sentido. Então uma das coisas que a gente está reavaliando é colocar os pontos focais no processo e no futuro fazer uma análise crítica das lições aprendidas, ou rejeição, ou retirar do banco aquelas lições que já foram implementadas as ações, que não fazem mais sentido ser visualizadas, e destinar estas lições para um repositório histórico (...). Porque a idéia principal é não ficar mais disponível para visualização de todos a partir do momento que a gente consiga assegurar que tudo que foi identificado de fato tenha sido transformado em algo na organização. A partir do momento que eu identifiquei um problema, fiz a ação e implementei ela, eu não preciso mais deixar aquele problema visível ali, porque eu já tenho a ação que vai garantir que ele não vai acontecer mais.” Entrevistado 2.

A prática buscada pela Siemens Brasil de certificar-se da avaliação e análise interativa e coletiva das experiências individuais dos membros da equipe e esforçar-se para obter o compromisso e ação necessária identificada face aos *insights* recolhidos (considerando possíveis formas de implementação e indicação de responsabilidades para estas ações) são, para Schindler e Eppler (2003), fatores-chave de sucesso para oficinas de identificação de lições aprendidas.

Observa-se também na organização que os cuidados com a seleção e validação do que é sugerido como lição aprendida são aderentes às orientações de Kerzner (2011) e Prado e Cohen (2012), para os quais nem tudo que é coletado pode ser considerado uma lição aprendida de utilidade para a organização. Revela-se importante, todavia, que a organização

tenha critérios pré-estabelecidos para determinação do que, efetivamente, deva ser considerada uma lição aprendida e quem realizará esta análise. Para tanto, o estabelecimento de um conjunto de perguntas norteadoras para seleção das lições aprendidas que serão registradas (Guzzo *et al.*, 2012) é recomendável para esta organização.

Uma vez iniciado o registro em repositórios desenvolvidos especificamente para esta finalidade, outro aspecto no qual a organização deve centrar esforços é no desenvolvimento de uma política de desenvolvimento da coleção de lições aprendidas, centrada na temporalidade e permanência destas informações no repositório. Neste iterim, pode-se sugerir a implantação de uma funcionalidade de avaliação da informação no sistema, permitindo que, durante os procedimentos de consulta o profissional possa indicar a pertinência do dado registrado, conforme Figura 17, a seguir:

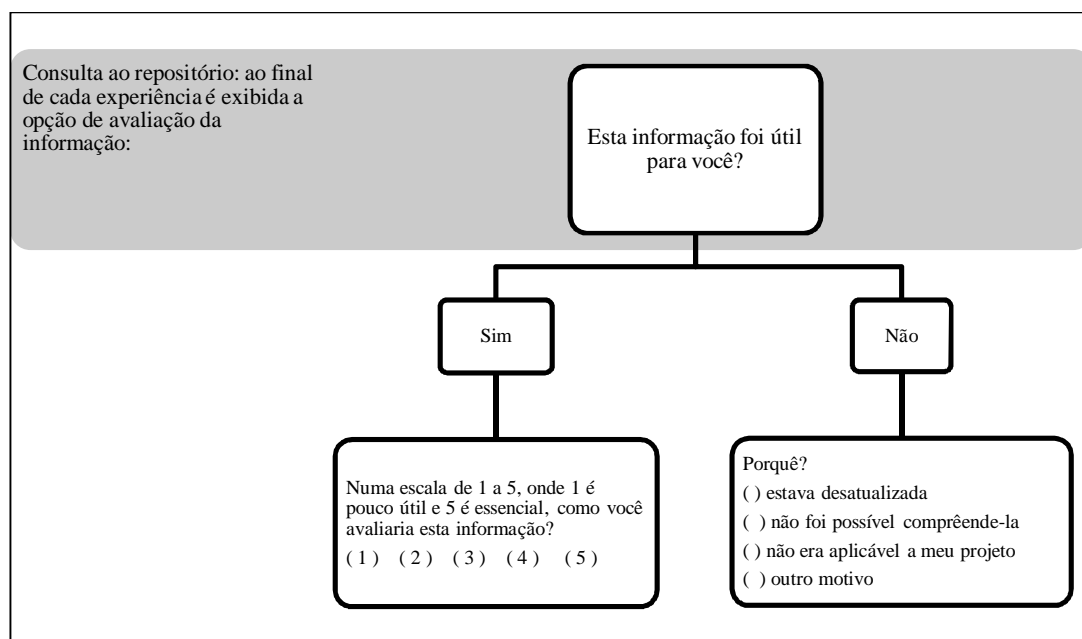


Figura 17: Proposta de avaliação de pertinência da lição aprendida

Fonte: elaborado pela autora

Este tipo de avaliação é útil não apenas para realizar a avaliação periódica de descarte de lições aprendidas que não possuem mais relevância, como também para mensuração de resultados quanto à gestão de lições aprendidas, aspecto este que será analisado posteriormente quando da análise dos achados referentes ao pilar “Acesso e Uso”.

3.3 PILAR 3: ACESSO E USO

O pilar acesso e uso de lições aprendidas envolveu quatro variáveis: as formas de acesso de experiências anteriores, impacto das lições aprendidas em processos, os indicadores de consulta e uso destes registros e ações de mensuração de resultados alcançados por meio da gestão destes conhecimentos. A análise dos achados é apresentada a seguir.

3.3.1 Acesso

Os diferentes formatos de registro de lições aprendidas na Siemens Brasil têm também reflexo na forma de acesso posterior a estes dados, conforme apresentado na Tabela 18, a seguir.

Tabela 18: Formas de acesso à lições aprendidas registradas em projetos anteriores

Entrevistado	Formas de acesso à lições aprendidas registradas em projetos anteriores
1	Os arquivos com os registros da lições aprendidas identificadas são salvos na pasta do projeto no servidor, com acesso permitido ao gerente de projeto, parte da equipe, gerencia da área e área de qualidade. Todavia, como cada gerente de projeto acessa apenas a pasta do seu projeto, caso queira acessar as lições aprendidas de outra área ou projeto precisa conversar com o responsável para que ele compartilhe o arquivo ou o acesso a este diretório. Assim, não existe uma plataforma única onde possam ser lidas as boas experiências/práticas de um determinado tema.
2	O acesso da base de dados de lições aprendidas é realizada via Intranet, pelo <i>Sharepoint</i> . Qualquer pessoa da área pode consultar todos os dados (uma vez que eles já tenham sido aprovados pelo gerente de projetos).
3	Os arquivos são salvos nas pastas dos projetos. Todos os membros da equipe tem acesso à todas as pastas. Relata que como as etapas dos projetos, clientes e problemas costumam se repetir e a área não é grande (aproximadamente 6 gerentes de projetos) de modo geral eles sabem (informalmente) o que outro colaborador já fez. Todos os arquivos de lições aprendidas são controlados pelo PMO, ou seja, apesar de estarem distribuídos em diferentes pastas existe um controle centralizado realizado pelo PMO da área.

Fonte: Evidências da pesquisa

Apenas o Entrevistado 2 afirmou que sua área realiza o monitoramento dos acessos às lições aprendidas registradas “*para ver se ele [o dado] está sendo usado e permanece vivo dentro da organização. Para ver se vale a pena mantê-lo.*” Os indicadores de acesso demonstram que realmente existe consulta ao banco de dados de lições aprendidas desenvolvido nesta área, com uma média de mais de 450 consultas por mês (a área possui aproximadamente 1000 colaboradores), conforme dados apresentados na Tabela 19.

Tabela 19: Indicadores do banco de lições aprendidas da área do Entrevistado 2

Indicadores	Números
Total de lições aprendidas aprovadas**	1475
Total de projetos gerenciados no período**	2094
Média de acessos por mês **	464
Porte da área (em número de colaboradores) **	1000

Notas: * Dados referentes ao período de fev/2006 à out/2012; ** Ano de referência 2012

Fonte: Evidências documentais da pesquisa

O Entrevistado 2 destacou ainda que a partir do banco de dados de lições aprendidas pode realizar o *download* de uma série de outros indicadores, mas salienta que o que gostaria de monitorar (e ainda não consegue fazê-lo) é se o responsável indicado para implementação da ação realmente está trabalhando neste sentido. Apesar de não terem como analisar quantitativamente esta informação pela ausência de um registro bem estruturado os outros entrevistados relataram que o índice de consulta e uso de lições aprendidas anteriores é muito baixo.

Para que as lições aprendidas em projetos cumpram sua função, não basta apenas seu registro (Engelbreth, 2009), e o cenário da Siemens reafirmam as constatações de Prusak (1997), para quem o conhecimento adquirido nos projetos não costuma ser reaproveitado nas organizações. Observa-se que a ausência de sistemas estruturados para registro da informação têm impacto no uso das mesmas: na área em que o dado está disponível de forma estruturada e de simples acesso a informação é realmente acessada, o que não acontece nas outras áreas. Este fato corrobora as constatações de Seningen (2005) e Williams (2008), para os quais quanto mais fácil para os gerentes de projetos acessarem a documentação maior a probabilidade dela ser utilizada.

3.3.2 Impacto em processos

Embora o PACT recomende a análise de lições aprendidas na fase de planejamento, existe um consenso dos entrevistados quanto à dificuldade de uso de lições aprendidas já identificadas. Neste aspecto, a principal justificativa apontada pelos entrevistados para este

fato é a falta de motivação dos gerentes de projetos em fazê-lo, seguida da falta de tempo, apontada por apenas um entrevistado.

Segundo o Entrevistado 3, apesar de existir uma recomendação para que as lições aprendidas sejam consultadas nas fases de planejamento e análise de riscos se esta atividade não estiver descrita como *milestone* do projeto acaba não sendo realizada. Assim, existe uma necessidade de formalizar esta recomendação junto aos gerentes de projeto para que seja efetivamente seguida.

A falta de uma ferramenta / a dificuldade de acesso a lições aprendidas anteriores foi apontada como uma barreira para análise de impacto pelos Entrevistados 1 e 3. E também a área do Entrevistado 2, que oferece acesso facilitado a um banco de dados de lições aprendidas, coloca esta dificuldade:

*“Esta é a etapa mais difícil, garantir que o gerente faça esta consulta, embora reforcemos isso nos treinamentos. Não conseguimos afirmar que a aderência seja de 100%, depende de cada um assim como da disponibilidade de tempo para elaboração deste planejamento. A gente não consegue fiscalizar.”
Entrevistado 2.*

Respostas são convergentes também quanto ao impacto em processos: todos os entrevistados afirmaram existir abertura na organização para a mudança de processos a partir de lições aprendidas identificadas.

*“Isso é bem comum nos workshops, os gerentes identificarem práticas que não estão legais. Daí a gente faz a revisão dos processos da empresa.”
Entrevistado 2.*

Apenas o Entrevistado 3 afirma que a mudança de processos pode ser um pouco mais difícil quando envolve outras áreas da organização, pois neste caso depende de negociação com outras equipes. Mas quando a alteração do processo tem impacto apenas dentro da própria área isso é mais simples segundo este profissional: *“vai ter lá QUEM tem que fazer e QUANDO. Então este processo é retroalimentado e isso acontece, não tem grandes problemas, isso funciona” Entrevistado 3.*

É importante que lições aprendidas retroalimentem a avaliação, análise de risco e o planejamento de futuros projetos, assim como sejam usadas como insumo para melhorar o

processo de gestão de projetos (Williams, 2008). Mas os achados deste estudo de caso confirmam a teoria de Brady *et al.* (2002), que afirmam que lições aprendidas podem não ser retomadas para projetos semelhantes após longos intervalos de tempo e que empresas maiores demandam procedimentos mais formais que em empresas menores. A influência do tamanho das organizações é um aspecto considerado também por Davenport e Prusak (2003), para os quais em uma empresa de grande porte distribuída geograficamente a mera existência do conhecimento em alguma parte da organização é de pouca ajuda se não estiver acessível.

Nesta direção, embora tenha-se verificado que lições aprendidas realmente impactem processos na Siemens Brasil recomenda-se o estabelecimento de indicadores para mensurar este impacto, conforme será detalhado a seguir na análise da variável “Mensuração de resultados / retorno de investimento”.

3.3.3 Mensuração de resultados / retorno de investimento

Quando questionados sobre os conteúdos das lições aprendidas já identificados, nenhum dos entrevistados afirmou realizar este tipo de análise sistematicamente, embora os entrevistados 2 e 3 tenham informado que dispõem de dados que permitem este tipo de estudos (exceto a mensuração de retorno de investimento).

O Entrevistado 2 afirma ter condições de saber quantos processos e produtos foram alterados com base em lições aprendidas, mas que não faz uso deste dado. De fato, evidência documental oferecida por este profissional indica as principais características das lições aprendidas armazenadas no sistema utilizado por esta área (Tabela 20).

Tabela 20: Indicadores do banco de lições aprendidas da área do Entrevistado 2 por categoria e impacto

Categoria	Impacto		
	Negativo	Positivo	Total
1 - Gerencial	349	196	545
2 - Organizacional	93	78	171
3 - Técnica	442	235	677
4 - Comportamental	12	36	38
5 - Outras	24	10	34
Total	925	555	1475

Nota: Dados referentes ao período de fev/2006 à out/2012

Fonte: Evidências documentais da pesquisa

Estes dados demonstram uma tendência maior do registro de lições aprendidas a partir de experiências negativas do que positivas (62% das lições registradas), assim como o predomínio de lições aprendidas sobre aspectos técnicos e gerenciais. Durante a entrevista este profissional afirmou que embora não existam análises de conteúdo precisas, como trabalha diretamente com o banco de dados e na realização de *workshops*, sabe (pela experiência) que a maioria das lições aprendidas estão relacionadas a gestão de projetos e cronogramas, aspectos técnicos (como *softwares* e ferramentas utilizados) e também alterações de escopo, e por isso afirmou que existe a perspectiva de que lições aprendidas técnicas gerem instruções técnicas de engenharia (também existe um banco de dados para gerenciar este tipo de informação), pois já perceberam que estes dois processos podem ser complementares.

A área do Entrevistado 2 possui também alguns indicadores de desempenho pré-definidos para mensuração destas experiências, conforme apresentado na Figura 18.

Indicador	Fórmula de Cálculo	Meta*	LC**	Periodicidade	Relevância
Implementação das Ações	= % Ações implementadas no prazo/ ações planejadas	≥ 90%	≥ 80%	Mensal	Acompanhar o andamento da implementação das ações propostas.
Colaboração	= Número de Lições Aprendidas Cadastradas no Banco de Dados	2 LA por mês/ projeto em andamento	1 LA por mês/ projeto em andamento	Mensal	Acompanhar o comprometimento com o processo
Acesso ao Banco de Dados	= Número de Colaboradores que acessaram o Banco de Dados	40% da Equipe Técnica alocada em projetos	30% da Equipe Técnica alocada em projetos	Mensal	Acompanhar o comprometimento
Divulgação do Processo	= Número de Campanhas de Comunicação	2 campanhas por semestre	-	Semestral	Melhorar a divulgação da ferramenta e do processo
Redução de Resultados Financeiros Negativos	= \sum Redução de despesas não planejadas nos projetos decorrentes de não conformidades de custos em projetos	≥ 20%	≥ 10%	Anual	Permitir identificar a redução de não conformidades de custos, melhorando os resultados financeiros dos projetos
Melhoria nos Resultados Financeiros	= Aumento de Margem do Projeto em função de boa prática implementada	≥ 5%	≥ 2%	Mensal	Permitir identificar ganhos obtidos no projeto em função de boa prática implementada

Figura 18: Indicadores de desempenho para lições aprendidas propostos na área do Entrevistado 2

Nota: LC = Limite de controle

Fonte: Evidências documentais da pesquisa

São fatores estratégicos para a implementação da gestão do conhecimento a existência de indicadores estabelecidos para mensurar resultados de investimentos em conhecimento e a mensuração do retorno do investimento em conhecimento (Bruno, 2008). Assim, apesar de não estarem implementados, os esforços de definição dos indicadores de mensuração da área do Entrevistado 2 são aderentes aos estudos de Almeida (2006), Holzmann e Spiegler (2011) e Prado e Cohen (2012). Infere-se que mensuração das lições aprendidas por meio destes indicadores é capaz de fornecer os indicadores necessários para o desenvolvimento da sistemática na organização. Como proposta adicional, poder-se-ia adicionar também um indicador para avaliação de pertinência da lição aprendida registrada, conforme já apresentado na Figura 17 desta dissertação.

Ainda quanto a variável mensuração de resultados e retorno de investimentos, um aspecto interessante revelado durante as entrevistas é que todos participantes relacionaram a mensuração de resultados de lições aprendidas com não-conformidades em projetos:

“Acaba que hoje a gente tem outros pontos dentro da organização que ajudam nesta análise, principalmente o que a gente chama de não-conformidade de custo, pois quando isso acontece tem um processo bem ‘redondo’ que indica que o gerente tem que fazer uma série de reports, de ações, para garantir que isso não aconteça nos próximos projetos. E isso é de uma forma lições aprendidas, gera ações para que [acontecimentos] não sejam repetidos, por isso que hoje estamos revisando todo este processo. Então a gente está pensando como integrar isso em um único banco: as ações de não conformidade de custo, as ações que vêm de desvios (que ainda não são não conformidades), e as ações de lições aprendidas. Então estas todas são iniciativas que devem convergir.” Entrevistado 2.

“Eu não relaciono uma lição aprendida a um benefício ou malefício financeiro por exemplo, como ROI, custo extra, etc. A gente ‘linka’ com a parte de não conformidades. E as não conformidades muitas vezes estão relacionadas à lições aprendidas.” Entrevistado 3.

Observa-se que o relacionamento de não-conformidades com lições aprendidas em projetos, apesar de não ter sido encontrado no referencial teórico realizado neste estudo, está refletido no dia-a-dia dos profissionais da organização. Nesta direção, o aprofundamento deste aspecto é sugerido para pesquisas futuras.

3.4 PILAR 4: PROMOÇÃO E DIVULGAÇÃO

O pilar promoção e divulgação de lições aprendidas envolveu duas variáveis: mecanismos de incentivo e/ou reconhecimento dos profissionais pelo (a) empenho na sistematização dos conhecimentos gerados e (b) reuso das lições aprendidas já identificadas na organização. A análise destes resultados é apresentada a seguir.

3.4.1 Geração do conhecimento

Na Siemens Brasil os profissionais não recebem benefício adicional por compartilharem lições aprendidas, isso é visto como parte do trabalho de rotina. Porém a organização mantém um prêmio denominado ‘Projeto do Ano’, apontado pelo Entrevistado 1 como um motivador para que os profissionais sigam esta prática. Este prêmio utiliza a mesma metodologia do IPMA para escolher o projeto do ano da organização, e como para este prêmio os projetos recebem pontuação a medida que apresentam boas práticas, os projetos que identificaram lições aprendidas recebem pontuação por isso. Em uma solenidade de gala são reveladas as equipes ganhadoras, e o gerente de projeto ganha uma viagem para participar de um seminário do IPMA ou do PMI. Mas é uma motivação/reconhecimento relacionada a gestão de projetos como um todo, não apenas com o processo de lições aprendidas.

“O pessoal de um modo geral vê bem isso [compartilhamento de lições aprendidas]. Não existe um movimento [de motivação], mas ele acaba sendo obrigatório por conta do workshop (...) Então isso não tem muita relevância na forma como isso é feito hoje, porque isso funciona sem essa motivação, ela acontece de forma natural.” Entrevistado 3.

O Entrevistado 2 afirma que sua área realiza ações de divulgação do acervo de lições aprendidas (específico desta área) através de campanhas via comunicados internos, *e-mails* e *banners* na intranet. O gerente de projetos é o principal motivador da equipe para identificação e registro destas experiências, pois processos estabelecidos nesta área definem que todo projeto deve ter ao menos duas lições aprendidas no banco de dados, e isso é verificado via auditoria. Este profissional relata que este não é um procedimento ideal, mas foi uma medida tomada há cerca de dois anos que movimentou bastante o portal e o número

de lições aprendidas cadastradas no mesmo: “*A gente brinca que na época de auditoria interna ‘chovem’ lições aprendidas no portal.*” Salienta também que com isso surgiu a preocupação de que o repositório virasse uma “*lixeira*”, face à obrigação as pessoas poderiam cadastrar qualquer coisa. Mas que como o gerente consegue evidenciar que o processo foi feito pela ferramenta este risco foi contornado, uma vez que a aprovação é de responsabilidade do gerente de projetos. A área de qualidade consegue verificar que pode não haver nenhuma experiência publicada pelo fato das mesmas terem sido rejeitadas pelo gerente de projeto pela falta de relevância, assim, verifica-se que o projeto passou pelo processo corretamente, e nenhuma “não-conformidade” é gerada na auditoria.

O cenário encontrado na Siemens corrobora a constatação de Koskinen e Pihlanto (2008, como citado em Shinoda, 2012), que apontam como influenciadores do intercâmbio de conhecimento em um contexto de projeto o papel gerente de projeto (que estabelece o tom da aprendizagem, atuando como referência para o time e como facilitador na criação de contexto e situações para geração de conhecimento). Por outro lado, é divergente à constatação destes mesmos autores quanto a motivação para compartilhamento do conhecimento: segundo Koskinen e Pihlanto (2008, como citado em Shinoda, 2012) e também Bruno (2008) as recompensas e reconhecimento são essenciais para promover a motivação da equipe.

Williams (2008) destaca que entre gerentes de projetos existe o entendimento que o principal benefício de realizar sistemáticas de lições aprendidas é o aumento de competências do próprio profissional (embora concordem que lições aprendidas também geram aumento da competência em projetos para organização). Ainda assim, a valorização dos funcionários que disseminam informações e conhecimentos pela empresa e a adoção de sistema de recompensas pelo esforço na implantação de mudanças e inovações é fator chave de sucesso na implantação de sistemáticas de lições aprendidas (Bruno, 2008). Face a este contexto, é recomendável que a Siemens estabeleça programas de reconhecimento dos profissionais que se destacam no compartilhamento de experiências na organização.

3.4.2 Reuso do conhecimento

Não foi identificado nenhum mecanismo formal de reconhecimento ou incentivo para que os profissionais da Siemens utilizem as lições aprendidas já identificadas.

“Este acesso é livre, ele pode ir lá olhar sem nenhum problema, mas em geral os gerentes de projetos não tomam esta iniciativa por nada, então por isso que é legal no milestone ou no quality gate, a gente olhar e puxar isso, ou seja, a experiência mostra que funciona se alguém puxar de fora: ‘vamos olhar o que aconteceu’, porque as preocupações são tão grandes no dia a dia do gerente de projetos, que é raro ele tomar esta iniciativa do tipo vou ver o que aconteceu nos outros.” Entrevistado 3

Apenas o Entrevistado 2 relatou realizar treinamentos periódicos (a cada 6 meses), em formatos *online* e presencial, sobre a importância do processo de lições aprendidas como forma de contribuir não só para a organização mas também para o trabalho de cada profissional.

“São treinamentos de 3 horas, onde falamos do processo de gerenciamento de projetos como um todo, e aí nos dedicamos a falar especificamente do processo de lições aprendidas. Isso é uma das formas que a gente usa para divulgar o banco.” Entrevistado 2.

Quanto ao reuso do conteúdo das lições aprendidas, o Entrevistado 2 complementa que nestes treinamentos também busca-se mostrar o que o mudou na empresa e melhorias decorrentes de lições aprendidas demonstradas através de alguns casos selecionados. Os conteúdos também podem ser reutilizados em *workshops* promovidos entre gerentes de projetos e reuniões de projetos (os gerentes recebem a orientação de repassar estas experiências para seus times durante as reuniões de rotina). Apenas o Entrevistado 3 afirmou compartilhar (ainda que esporadicamente) as lições aprendidas com seu centro de competência mundial através de relatórios.

Segundo Kerzner (2007), os melhores programas educacionais são baseados em lições aprendidas e este aspecto está relacionado ao nível de maturidade em gestão de projetos de uma organização. Nesta direção observa-se uma relação entre as variáveis “Reuso do conhecimento”, dentro do pilar “Promoção e Divulgação” e “Consulta/uso de lições aprendidas anteriores” dentro do pilar de “Acesso e Uso”: nos setores em que são realizadas atividades de capacitação sobre a importância do processo assim como a promoção e divulgação do banco e de lições aprendidas selecionadas é detectado um uso efetivo das lições aprendidas anteriores. Nos setores em que estas ações não são realizadas observa-se o não uso das experiências registradas.

Observa-se que o cenário encontrado na área do Entrevistado 2 é aderente às recomendações de Engelbreth (2009), Guzzo *et al.* (2012) e Williams (2008), para quem a promoção de lições aprendidas é essencial para o fortalecimento da cultura de organização aprendiz, para o estímulo ao reuso do conhecimento gerado e o aperfeiçoamento da documentação existente. Estes autores também reforçam a importância do uso de lições aprendidas em atividades de capacitação, aproveitando esta oportunidade para estimular a cultura de uso e reuso deste tipo de conhecimento.

Infere-se que a ausência de um mecanismo formal de reconhecimento ou incentivo para que os profissionais utilizem as lições aprendidas já identificadas seja também uma das causas dos baixo uso. Nesta direção e alinhado a Bruno (2008), é recomendável à Siemens o estabelecimento de programas de valorização dos funcionários que disseminam informações e conhecimentos pela empresa e a adoção de sistema de recompensas pelo esforço na implantação de mudanças e inovações, bem como a institucionalização de atividades de promoção e disseminação de lições aprendidas, como, por exemplo, em atividades de capacitação (Guzzo *et al.*, 2012; Kerzner, 2007; Prado & Cohen, 2012; Williams, 2008).

3.5 PILAR 5: FATORES INFLUENCIADORES

O pilar acesso e uso de lições aprendidas envolveu duas variáveis: a visão dos profissionais e da alta direção sobre a importância do processo de lições aprendidas e a cultura organizacional relacionada a aprendizagem organizacional. A análise dos achados é apresentada a seguir.

3.5.1 Reconhecimento de importância

As evidências coletadas na pesquisa indicaram a disponibilidade de recursos para realização e fomento à atividades de aprendizagem na organização. A direção da Siemens Brasil reconhece a importância de processos de compartilhamento do conhecimento e estimula sua realização entre os seus profissionais. Mas o reconhecimento da importância de sistematizar lições aprendidas por parte dos colaboradores ainda é apontado como uma dificuldade pelos entrevistados.

“Apesar de você ter um método legal, um manual de mais 400 páginas, existe um outro aspecto que é cultural. A gente percebe que aqui no Brasil você pega um PM que passou na certificação PMI e acha que tudo que ele aprendeu foi para passar na prova, não para aplicar. Então você fala para ele fazer, e ele reclama que tem outras coisas para fazer, que não tem tempo para burocracias do PMO. Mesmo que você diga que é bom para ele, que é bom para a organização. Normalmente você tem 20% de PMs que entendem, que fazem numa boa, que até brigam para fazer e 80% que fazem obrigados”.
Entrevistado 1.

A área de qualidade da organização oferece canais para que os colaboradores possam sugerir soluções ou dar idéias de melhorias, e em alguns casos, as idéias apresentadas são formalmente analisadas e precificadas e uma parte deste benefício volta como um bônus para o colaborador que a apresentou. Mas estes canais não abrangem a área de gerenciamento de projetos.

A valorização dos funcionários que disseminam informações e conhecimentos pela empresa pela alta direção é um fator estratégico para implementação de ações de gestão do conhecimento, assim como o patrocínio à melhorias nos processos de gestão das informações e do conhecimento (Bruno, 2008; Shinoda, 2012). Uma vez que a gestão do conhecimento é mais relevante para a organização como um todo do que para os próprios profissionais que explicitarão o conhecimento já adquirido (Forsberg *et al.*, 2005), pode ser sugerida à Siemens a organização a implementação de práticas de reconhecimento e/ou benefícios específicos para profissionais que geram e utilizam lições aprendidas em projetos, uma vez que, para que um processo de sistematização de lições aprendidas em projetos seja incorporado a uma organização é importante a aderência da alta direção estimulando essa prática e trabalhando as resistências que possam surgir.

3.5.2 Cultura de ambiente aprendiz

Todos os entrevistados afirmaram que é possível compartilhar erros e sucessos de forma construtiva na organização, e que existe uma cultura de compartilhamento do conhecimento:

“Aqui, eu não sei porquê, mas as pessoas compartilham muito as coisas, naturalmente. Então se você sentar com qualquer pessoa, e começar a perguntar, como foi tal coisa, ela vai começar a te mostrar tudo (...) Essa é uma cultura aqui dentro. Em outras empresas, ou em outras etapas destas montagens de empresas que eu trabalhei, eu vi que compartilhar informações era absolutamente proibido. As pessoas jamais vão te passar uma informação. Elas podem ver que você está fazendo um trabalho igualzinho ao que ela já tem na gaveta, mas elas não te passam. (...) [Na Siemens] existe uma cultura de compartilhar as coisas, naturalmente, não existe um incentivo a isso, mas faz parte da cultura, se a pessoa tiver, ela vai te mostrar. As vezes vai até se sobrecarregar, parar de fazer alguma coisa que ela estava fazendo para te mostrar, elas tem prazer em mostrar, em fazer, em mostrar como é feito.”
Entrevistado 3

Este contexto se reflete nas dinâmicas utilizadas para identificação e coleta de lições aprendidas na organização:

“Percebe-se que quando se consegue trazer as pessoas para o primeiro workshop eles voltam para a dinâmica e discussão, tanto que as vezes é difícil terminar o workshop no horário marcado. Porque o pessoal se empolga e quer melhorar. Não estamos aqui para falar sobre culpados, estamos aqui para avaliar processos. Então existe sim espaço para aprendizagem.” Entrevistado 1.

Estas evidências mostram que existe na Siemens do Brasil uma cultura propícia a aprendizagem, algo essencial para a criação de um processo de sistematização de lições (Forsberg *et al.*, 2005; Williams, 2008). Nesta fortaleza da organização detecta-se um ambiente aberto e favorável para implantação das recomendações para a sistemática de gestão de lições aprendidas realizadas a partir deste estudo.

3.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS / IMPRESSÕES DOS ENTREVISTADOS

Ao final das entrevistas, buscou-se uma reflexão dos entrevistados sobre a prática de lições aprendidas na Siemens, ou seja, quais suas impressões pessoais e o que apontariam como fortalezas e debilidades deste processo. Uma vez que os dois primeiros entrevistados apontaram como uma debilidade o não compartilhamento do conhecimento entre áreas, no caso do terceiro entrevistado este tema foi livremente introduzido pela pesquisadora, com o

propósito de identificar, e posteriormente comparar, os depoimentos coletados. Os resultados encontrados são apresentados na Tabela 21, a seguir:

Tabela 21: Impressões dos entrevistados

Entrevistado	Impressões dos entrevistados sobre lições aprendidas na organização
1	<p>As fortalezas apontadas por este profissional são 1) o programa PM@Siemens, que obriga que a prática seja feita para alguns projetos e sugere fortemente que seja feito pra outros; e 2) o PACT, que é reconhecido e elogiado pelos gerentes de projetos da organização.</p> <p>Os pontos negativos apontados são 1) como a Siemens trabalha com áreas muito diferentes, não é possível compartilhar lições aprendidas facilmente entre produtos, clientes e processos totalmente diferentes; 2) a falta de reutilização; e 3) a ausência de um sistema <i>“Tinha que ter uma ferramenta parecida com o Google, onde eu coloco uma palavra-chave e ele buca, e eu vou melhorando a minha pesquisa, meu filtros até achar o que eu quero.”</i></p> <p><i>“A Siemens não tem uma ferramenta única de projetos (...) é uma empresa muito grande, só no Brasil são quase 10.000 funcionários. Então são quase empresas dentro de uma empresa só. São quatro setores bem diferentes, em produtos, processos, etc. Então é difícil pegar uma lição aprendida de um setor específico e dizer que isso é uma lição aprendida da empresa. Este sonho a gente não tem mais”.</i></p>
2	<p>Este profissional considera que possuem uma boa iniciativa quanto ao gerenciamento de lições aprendidas, mas que este é um processo difícil e a ainda há muito a melhorar, principalmente pensando na Siemens como um todo.</p> <p><i>“Hoje a gente precisa criar algo um pouco mais corporativo para a empresa, uma ferramenta única (...) mas o ideal é que a gente realmente pudesse compartilhar entre todas as unidades de conhecimento, isso eu acho que precisa melhorar.”</i></p> <p>Outro ponto de melhoria apontado por este profissional (especificamente em sua área), é a implementação das ações de melhoria/correção identificadas e a mensuração dos benefícios trazidos com estas ações. Mas acredita que estão no caminho, olhando para o processo e buscando fazer as pessoas reconhecerem sua importância.</p> <p><i>“O fato é que a gente precisa olhar isso de forma corporativa para a Siemens como um todo e conseguir mensurar isso, para atingir um modelo mínimo razoável para conduzir melhor o processo.”</i></p>
3	<p>Aponta que a fortaleza em relação ao tema é a parte de identificação e coleta. E como debilidade a parte de registro e reuso, pois isso é algo ainda incipiente principalmente pela falta de uma ferramenta, processo, ou mesmo gente com a cultura de reutilizar o que já foi descoberto dentro da organização.</p> <p><i>“Quando essas etapas da identificação e depois do uso envolvem as mesmas pessoas, vai funcionar maravilhosamente bem. Porquê quem aprendeu é o cara</i></p>

Entrevistado	Impressões dos entrevistados sobre lições aprendidas na organização
	<p><i>que está lá. E aí ele pode até consultar, ‘puxa como é que era mesmo’? Ele vai lá e olha e tal. Quando você tem rotatividade e troca todo mundo essas coisas são um pouco perdidas, e aí como o processo não está totalmente redondo isso muitas vezes é perdido. (...) o ponto fraco é que a gente não usa ainda [lições aprendidas] da forma ideal, então tem um desbalanceamento dessas três partes: coleta- registro-uso. O uso ainda está aquém do que ele poderia ser.”</i></p> <p>Quando questionado sobre a perspectiva de troca de conteúdos e processos de lições aprendidas entre áreas este profissional coloca que isso não acontece, e explica:</p> <p><i>“mas isso tem uma razão para não acontecer. As áreas trabalham com processos diferentes [...] então uma troca de informações assim não é tão simples, porque as coisas não encaixam, são áreas muito diferentes. Em outras áreas isso vai acontecer também. Sempre teria que se conversar, ver o que atende, o que não atende. Então a troca de informações é difícil nesse sentido, Não é apenas falta de interesse, é que não encaixa mesmo, é outra linguagem. (...) Eu tenho dúvidas se daria para fazer um processo uniforme, tanto por questões práticas como por questões políticas. A direção de um setor quer resolver aqueles problemas, não quer saber muito bem o que o outro está fazendo, porque pode levar muito mais tempo em entender a linguagem, em tentar fazer as coisas ‘casarem’ do que tentar resolver com as ‘coisas’ que ele tem ali.”</i></p> <p>Ao reforçar que este processo de troca entre as áreas não é simples, este profissional explica que inclusive o PM@Siemens é adaptado dentro das áreas, pois algo que é óbvio ou irrelevante para uma área para outra pode ser vista de forma diferente: <i>“Talvez fosse até mais fácil aprender com outras empresas que com outras áreas.”</i></p>

Fonte: Evidências da pesquisa

Apesar do conjunto de perguntas utilizado no roteiro de entrevistas ter estimulado a reflexão dos entrevistados sobre o tema, e indiretamente conduzido os mesmos a identificarem como uma das principais debilidades a ausência de procedimentos de registro (incluindo a adoção de um sistema informatizado), observaram-se divergências quanto à adoção de uma plataforma comum para registro e consulta de lições aprendidas na organização como um todo. Apenas o Entrevistado 2, talvez por sua área já ter superado esta debilidade, apontou este cenário como desejável para o avanço da organização como um todo.

Nesta direção, cabe retomar as considerações de Davenport e Prusak (2003), para os quais o tamanho da organização e sua dispersão geográfica são aspectos importantes para compreensão do conhecimento organizacional:

(...) a mera existência do conhecimento em alguma parte da organização é de pouca ajuda: Ele só é um ativo corporativo valioso quando está acessível, e seu valor aumenta na proporção do grau de acessibilidade. Gerentes de empresas grandes sabem o quanto é comum reinventar a roda, resolver um mesmo

problema seguidas vezes partindo do zero, envidar esforços em duplicata porque o conhecimento de soluções já criadas não foi compartilhado dentro da empresa (Davenport & Prusak, 2003, p. 20)

Face a estes resultados, é importante também considerar alguns fatores estratégicos quanto a cultura organizacional para implementação de práticas de gestão do conhecimento apresentados por Bruno (2008), como a existência de estrutura tecnológica adequada à disseminação de informações e conhecimentos, o alinhamento, pelos funcionários, das atividades e resultados de seus setores aos objetivos da organização e a facilidade de obtenção, pelos funcionários, de informações que solicitam.

3.7 VERIFICAÇÃO DO CONJUNTO DAS PROPOSIÇÕES DE PESQUISA

Considerando que um dos objetivos específicos desta pesquisa foi comparar a teoria sobre lições aprendidas em projetos e as práticas implementadas em uma organização, as proposições deste estudo traduzem as melhores práticas sobre lições aprendidas encontradas na literatura. Neste contexto, esta seção dedica-se a verificar se estas proposições são totalmente atendidas, atendidas parcialmente ou não atendidas face às práticas encontradas na organização.

3.7.1 Pilar 1: Identificação e Coleta

Proposição 1: A existência de processos bem definidos e mapeados colabora com a realização de sistemáticas de lições aprendidas.

Atendida: O estudo de caso realizado na Siemens Brasil revelou que as etapas do ciclo de gestão de lições aprendidas que estão fundamentadas em processos formalizados, documentados e socializados em toda organização tem um desempenho melhor que aqueles cujos processos não estão mapeados

Proposição 2: Reuniões para identificação de lições aprendidas devem envolver moderadores, gerente de projetos, equipes, e sempre que possível clientes e patrocinadores.

Atendida: Os *workshops* de lições aprendidas contam com um moderador capacitado para facilitar e mediar a atividade, que por sua vez envolve a equipe e profissionais convidados da organização. A participação de clientes nestas dinâmicas também ocorre, embora com menor frequência.

Proposição 3: A oportunidade para compartilhamento de lições aprendidas deve existir durante todas as fases do projeto;

Parcialmente atendida: Apesar de na Siemens existirem diretrizes e procedimentos definidos para a realização de reuniões de identificação e coleta lições aprendidas dentro da metodologia de gestão de projetos da organização observou-se que na maioria das áreas analisadas este processo costuma ocorrer apenas no encerramento do projeto.

3.7.2 Pilar 2: Seleção e Registro

Proposição 4: Lições aprendidas devem registradas de forma estruturada em repositórios de conhecimento.

Parcialmente atendida: Detectou-se que o processo de registro não é estruturado, e diferentes formatos são seguidos nas diferentes áreas da Siemens Brasil. Apenas uma das áreas analisadas registra estas informações em um banco de dados (repositório) com metadados estruturados que permitam sua recuperação posterior. As demais áreas apontaram que justamente uma das debilidades da organização é a ausência de um sistema que permita realizar este registro de forma efetiva.

Proposição 5: Lições aprendidas devem ser selecionadas e descritas de acordo com a relevância para a instituição.

Atendida: Na Siemens Brasil as lições aprendidas identificadas são avaliadas, selecionadas, e, se necessário, editadas por profissionais que buscam assegurar que o que foi apontado é realmente uma lição aprendida para a instituição. Esta validação objetiva também que o registro seja consenso da equipe e que a mesma seja descrita de modo a permitir um correto entendimento por profissionais não envolvidos na dinâmica ou projeto. São também

tomadas ações relativas a evitar acusações a pessoas/áreas e preservar a identidade dos profissionais que identificaram a lição aprendida.

3.7.3 Pilar 3: Acesso e Uso

Proposição 6: Lições aprendidas devem ser de fácil acesso.

Parcialmente atendida: Duas das áreas analisadas indicaram facilidade de acesso a lições aprendidas anteriores para os membros de suas equipes, embora apenas uma delas faça uso de um sistema automatizado que permita a pesquisa neste repositório de dados. Nas áreas que salvam o registro das lições aprendidas em arquivos nos formatos *Word* e *Excell* no servidor foram encontradas opiniões divergentes: uma considera que este acesso é fácil e outra não.

Proposição 7: Lições aprendidas devem promover a melhoria de processos organizacionais.

Atendida: Todas as evidências apontaram que, uma vez identificada uma necessidade ou oportunidade de melhoria de algum processo em uma lição aprendida esta ação é realizada sem dificuldades na Siemens Brasil. Para tanto, durante as sessões de identificação e coleta sempre que identificada uma necessidade de intervenção imediatamente já é também designado um responsável e um prazo para que esta seja realizada.

Proposição 8: Lições aprendidas devem ser monitoradas de modo direcionar ações de planejamento, proporcionar a redução de riscos associados a projetos e o aumento do retorno de investimento da organização.

Parcialmente atendida: Duas das áreas analisadas indicaram ter insumos para mensuração e análise de indicadores face às lições aprendidas coletadas, mas apenas uma delas relatou realizar estas análises periodicamente. Todavia, todas as evidências apontaram um desejo dos profissionais entrevistados de que estes indicadores sejam efetivamente definidos e monitorados pela organização, melhor aproveitando assim as experiências adquiridas.

3.7.4 Pilar 4: Promoção e divulgação

Proposição 9: Profissionais devem ser reconhecidos por compartilharem lições aprendidas de modo a incentivar a geração deste tipo de conhecimento na organização.

Não atendida: Não existem procedimentos organizacionais que reconheçam os profissionais que se destaquem em ações de compartilhamento do conhecimento. Embora exista um ambiente favorável a ações de gestão do conhecimento, os únicos programas de reconhecimento profissional relacionados estão vinculados às áreas de qualidade e de adoção de práticas de gestão de projetos (como um todo).

Proposição 10: Profissionais devem ser reconhecidos por usarem lições aprendidas de projetos anteriores de modo a incentivar a utilização deste tipo de conhecimento na organização

Não atendida: Não existem procedimentos organizacionais que reconheçam os profissionais que efetivamente utilizem lições aprendidas já registradas. Este aspecto está relacionado à dificuldade de acesso à lições aprendidas anteriores e também a ausência de sistemas e indicadores que permitam monitorar o acesso e uso destas informações.

3.7.5 Pilar 5: Fatores influenciadores

Proposição 11: A importância das lições aprendidas deve ser promovida entre gerentes e times de projeto.

Parcialmente atendida: Não existem procedimentos organizacionais relacionados à promoção de lições aprendidas na Siemens Brasil. Ainda assim, uma das áreas realiza ações de capacitação e campanhas de divulgação e fomento de lições aprendidas para seus times de projetos. As demais áreas analisadas não realizam este tipo de ação. Neste íterim cabe ressaltar que a área que realiza práticas de capacitação e promoção do tema revela melhores indicadores quando analisados aspectos referentes ao acesso e uso deste conhecimento.

Proposição 12: O apoio e reconhecimento da importância do compartilhamento do conhecimento e aprendizagem pela alta direção cria um ambiente propício para a realização de práticas de lições aprendidas.

Atendida: A direção da Siemens Brasil reconhece a importância de processos de compartilhamento do conhecimento e estimula sua realização entre os seus profissionais. É possível constatar que existe na organização o reconhecimento de importância e uma cultura propícia a aprendizagem. Os profissionais visualizam e praticam o intercâmbio de conhecimentos de forma natural e, de modo geral, revelam boa aceitação quanto à participação nas dinâmicas de identificação de lições aprendidas.

Proposição 13: O apoio e reconhecimento da importância de lições aprendidas por parte dos gerentes de projetos colabora com o desenvolvimento desta prática.

Parcialmente Atendida: O reconhecimento da importância de sistematizar lições aprendidas por parte dos colaboradores é apontado como uma dificuldade pelos entrevistados. Por outro lado estes mesmos profissionais demonstram reconhecer a importância e conduzem ações relacionadas à gestão de lições aprendidas.

4 CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA

A análise das evidências sobre a forma como é realizado o gerenciamento de lições aprendidas na Siemens, em contraponto com o referencial teórico, permite identificar os principais pontos positivos e negativos das práticas adotadas. Para sintetizar estes resultados foi realizada uma análise SWOT (acrônimo de *Strengths*, *Weaknesses*, *Opportunities* e *Threats*), que evidenciou as fortalezas (objetivos alcançados, benefícios, satisfação); debilidades (dificuldades, fracassos, descontentamento); oportunidades (capacidade não explorada, idéias de melhorias) e ameaças (contexto adverso, oposição, resistências à mudanças) relativas à gestão de lições aprendidas em projetos na Siemens.

Segundo Kotler (2000) a análise SWOT contempla tanto a análise do ambiente interno (forças e fraquezas) como externo (oportunidades e ameaças). A análise do ambiente externo envolve forças macro ambientais (econômico, demográficas, tecnológicas, político-legais e culturais). A análise do ambiente interno refere-se ao resultado de fatores controláveis pela organização, como produtividade da mão-de-obra, inovação tecnológica, capacidade de autofinanciamento das operações, imagem, amplitude da distribuição, localização, entre outros.

Estes resultados são apresentados na Tabela 22, que indica, como oportunidades, ações recomendadas para gerenciar lições aprendidas de modo a contribuir no desempenho em projetos desta organização.

Tabela 22: Análise das fortalezas, debilidades, oportunidades e ameaças relacionadas à gestão de lições aprendidas na Siemens

PILAR	VARIÁVEIS	FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
1. Identificação e coleta	1.1 Dinâmicas utilizadas para levantamento de lições aprendidas em projetos	<p>O PACT e o processo de identificação e coleta de lições aprendidas focado em soluções e melhorias.</p> <p>O reconhecimento e satisfação dos colaboradores em participar das dinâmicas.</p>	As diferenças na aplicação do processo encontradas nas diferentes áreas.	O uso de perguntas norteadoras para identificação de lições aprendidas pode auxiliar no processo de identificação e ajudar a tornar mais claro o tipo de informação que deve ser identificada como lição aprendida.	A identificação de experiências que não são exatamente lições aprendidas.
	1.2 Participantes na identificação de lições aprendidas	<p>A orientação formal de que as sessões de lições aprendidas sejam realizadas em conjunto com as principais partes interessadas, internas e externas.</p> <p>O acompanhamento de um facilitador, externo ao projeto, para moderar as dinâmicas de identificação de lições aprendidas.</p>	Baixos índices de envolvimento dos clientes nas sessões de identificação de lições aprendidas.	O estímulo, junto aos gerentes de projeto, para que os clientes tenham maior envolvimento na identificação de lições aprendidas em projetos.	A não identificação de lições aprendidas que impactem no cliente.
	1.3 Periodicidade / fase do projeto em que são coletadas as lições aprendidas em projetos	A recomendação explícita no PACT de que sejam realizadas reuniões periódicas para identificação de lições aprendidas em projetos maiores e mais complexos.	<p>Falta de conhecimento/ divergência dos profissionais quanto às fases do projeto em que devem ser coletadas as lições aprendidas.</p> <p>Ausência de necessidade de identificação e coleta de lições aprendidas em projetos menores e de menor impacto.</p>	<p>A criação de oportunidades de compartilhamento de lições aprendidas durante todas as fases do projeto.</p> <p>A realização periódica de sessões de trocas de experiências para buscar a reduzir as dificuldades de tempo e motivação.</p>	<p>O esquecimento / perda de conhecimento em virtude do excesso de tempo transcorrido entre cada <i>workshop</i>.</p> <p>Baixo reconhecimento da necessidade e da importância de registrar experiências e conhecimentos por parte dos</p>

PILAR	VARIÁVEIS	FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
			Falta de tempo e motivação são apontadas como as principais dificuldades para realização periódica de sessões de identificação de lições aprendidas.	A inserção de atividades de identificação e coleta de lições aprendidas logo após <i>milestones</i> do projeto de forma explícita e formal, como atividades do próprio projeto.	membros da equipe; Pessoas não engajadas em uma conclusão sistemática dos projetos.
2. Seleção e Registro	2.1 Registro para uso futuro e existência de repositórios de conhecimento	As áreas reconhecem a importância e registram as suas lições aprendidas em projetos.	Não existem processos que orientem a forma de registro das lições aprendidas identificadas. Cada área registra suas lições aprendidas em arquivos locais e/ou sistemas diferentes e independentes.	O estabelecimento de um procedimento comum de registro de lições aprendidas, preferencialmente em um sistema único, facilitando assim a recuperação posterior destes dados.	Repetição de erros já identificados em outras áreas em virtude do não compartilhamento de experiências dentro da organização como um todo;
	2.2 Descrição e Indexação	Os cuidados na descrição da lição aprendida acompanhada da indicação de ações mitigatórias ou promotoras (e os responsáveis por estas ações).	Ausência de metadados comuns entre as áreas para a descrição das lições aprendidas registradas. Ausência de um sistema comum onde sejam registradas as lições aprendidas identificadas por diferentes áreas da organização.	A definição de metadados comuns entre as áreas para a descrição das lições aprendidas registradas. Desenvolvimento de um sistema comum para registro das lições aprendidas identificadas por diferentes áreas da organização.	Dificuldades de mensuração e análise de impacto das lições aprendidas.
	2.3 Seleção e Descarte	Existe um cuidado dos profissionais na avaliação e seleção das lições aprendidas previamente ao registro.	Ausência de políticas de desenvolvimento de coleções e descarte de lições aprendidas que já não são mais úteis/aplicáveis.	A definição de políticas de desenvolvimento de coleções e critérios para seleção das lições aprendidas que serão registradas; A implementação de funcionalidades de avaliação de lições aprendidas para colaborar com o processo de descarte de lições aprendidas que já não são	Armazenamento de grande volume de informações desatualizadas e/ou que já não são relevantes; Profissionais desmotivados para realização de consultas de lições aprendidas anteriores em virtude do grande número de lições aprendidas desatualizadas cadastradas no sistema.

PILAR	VARIÁVEIS	FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
				mais úteis/aplicáveis.	
3. Acesso e Uso	3.1 Acesso	As lições aprendidas são registradas para acesso e uso posterior;	<p>O acesso à lições aprendidas anteriores não é simples em todas as áreas;</p> <p>Uma área não acessa facilmente lições aprendidas produzidas por outras áreas.</p>	A adoção de um repositório único e de fácil acesso por parte dos profissionais da organização.	<p>Baixos índices de acessos de lições aprendidas anteriores;</p> <p>Falta de vontade das equipes em aprender com os erros de outras pessoas.</p>
	3.2 Impacto em processos	As lições aprendidas tem impacto nos processos organizacionais.	A alteração de processos que envolvem outras áreas tendem a ser complexos.	<p>Definição de indicadores e mensuração do impacto de lições aprendidas em processos;</p> <p>Estabelecimento de processos ágeis de alteração de processos entre áreas.</p>	Desestímulo dos profissionais em conduzir mudanças de processos por dificuldades burocráticas ou falta de credibilidade no processo.
	3.3 Mensuração de resultados / retorno de investimento	Existe uma proposta de indicadores para mensuração de resultados relacionados à lições aprendidas na organização.	<p>Nem todas as áreas monitoram os acessos a lições aprendidas anteriores.</p> <p>Algumas áreas não conseguem mensurar os resultados de suas lições aprendidas.</p> <p>Em virtude da não padronização de registros a proposta de indicadores existente não é aplicável a toda organização.</p>	<p>Definição de indicadores comuns para para mensuração de resultados relacionados à lições aprendidas na organização como um todo.</p> <p>Registro, junto à lição aprendida, do impacto financeiro no projeto em virtude da falha detectada ou boa prática realizada.</p> <p>Monitoramento periódico das lições aprendidas de modo a direcionar ações de planejamento, proporcionar redução de riscos associados a projetos e o retorno de</p>	Dificuldade para justificar ações e investimentos relacionados a práticas de lições aprendidas em projetos.

PILAR	VARIÁVEIS	FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
				investimentos da organização.	
4. Promoção e divulgação	4.1 Geração do conhecimento	<p>Existe uma cultura de compartilhamento do conhecimento entre os colaboradores da organização.</p> <p>Existem ações de divulgação e capacitação quanto à lições aprendidas desenvolvidas por uma das áreas analisadas.</p>	<p>Não existem políticas de recompensas e reconhecimentos formais para profissionais que gerem lições aprendidas na organização;</p> <p>As atividades de divulgação e capacitação relacionadas à lições aprendidas não alcançam toda organização.</p>	<p>Desenvolvimento de ações de divulgação e capacitação quanto a importância de se compartilhar lições aprendidas;</p> <p>Estabelecimento de de políticas de valorização dos colaboradores que promovam o registro sistemático dos conhecimentos adquiridos na organização.</p>	<p>Baixa participação dos profissionais na identificação e registro de lições aprendidas.</p>
	4.2 Reuso do conhecimento	<p>A prática de ações de promoção e capacitação sobre lições aprendidas impacta na consulta e uso de lições aprendidas anteriores (as áreas que desenvolvem estas ações tem melhores índices de consulta de experiências já registradas que as áreas que não realizam este tipo de ação).</p>	<p>Ausência de mecanismos formais de reconhecimento para profissionais que façam uso de lições aprendidas já identificadas para tomada de decisão em projetos;</p> <p>Baixo re-uso de lições aprendidas anteriores por parte dos profissionais da organização.</p>	<p>Adoção de sistemas de fácil consulta a lições aprendidas anteriores;</p> <p>Uso sistemático de lições aprendidas em atividades de capacitação e divulgação das ações implementadas para que os colaboradores consigam perceber as melhorias de processos decorrentes do processo de gestão de lições aprendidas.</p> <p>Estabelecimento de de políticas de valorização dos colaboradores que utilizem lições aprendidas anteriores.</p>	<p>Baixa consulta e uso de lições aprendidas já identificadas.</p>
5. Fatores influenciadores	5.1 Reconhecimento de importância	<p>Disponibilidade de recursos para realização e fomento de atividades de aprendizagem na organização;</p>	<p>Falta de reconhecimento da importância do compartilhamento de lições aprendidas de forma estruturada na organização como</p>	<p>Estabelecimento de de políticas de valorização dos colaboradores que promovem a disseminação de informações e conhecimentos na</p>	<p>Falta de práticas ou adoção de diferentes procedimentos quanto a gestão de lições aprendidas nas áreas.</p>

PILAR	VARIÁVEIS	FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
		Ambiente propício para a realização de práticas de lições aprendidas.	um todo.	organização. Análise detalhada e aprofundada das iniciativas relativas à lições aprendidas em outras áreas da organização para identificação de melhores práticas e desenvolvimento de praticas e processos comuns.	Perda de conhecimento e repetição de erros gerados no passado em diferentes áreas da organização.
	5.2 Cultura de ambiente aprendiz	Cultura propícia a aprendizagem.	Ausência de procedimentos formalizados relativos à diversas etapas do processo de gestão de lições aprendidas.	Estabelecimento de procedimentos e sistemas comuns para registro de lições aprendidas na organização.	Negligência, por parte dos profissionais, com algumas das etapas do processo de gestão de lições aprendidas.

Fonte: Elaborado pela autora

Apesar de uma metodologia bem estruturada e reconhecida de identificação e coleta de lições aprendidas (com pequenas diferenças de aplicação nas diferentes áreas), foi possível identificar a necessidade de estabelecimento de *milestones* que permitam que esta ação seja realizada para todos os projetos e não apenas no encerramento, mas também durante sua execução. Ainda assim, a metodologia e as dinâmicas usadas para identificação de lições aprendidas revelaram-se como a principal fortaleza da Siemens quanto à gestão de suas lições aprendidas, em especial por seu caráter propositivo de buscar sempre uma ação associada à cada lição aprendida identificada (para assegurar que possa se repetir – caso positiva, ou para assegurar que não se repita – caso negativa), o cuidado em não buscar culpados mas soluções, a presença de moderadores como facilitadores e o incentivo à troca de conhecimentos.

Além da aderência às recomendações de Baaz *et al.* (2010) e Schindler e Eppler (2003) quanto a adoção de sessões com formatos propositivos e focados em soluções e melhorias é observada aderência às recomendações de Gouveia *et al.* (2010), Guzzo *et al.* (2012) e Schindler e Eppler (2003) quanto à participação de moderadores para estimular, de forma neutra, o diálogo e debate da equipe. São também atendidas as orientações de Kerzner (2007) quanto aos participantes destas sessões, muito embora foi possível observar poucas referências quanto a participação dos clientes nestas ocasiões.

Os dois fatores principais apontados como dificuldades para realizar a identificação e coleta de lições aprendidas na instituição foram a falta de tempo para conseguir uma agenda comum para reunir o grupo, e a pouca motivação dos colaboradores em registrar por escrito estas experiências, corroborando assim as constatações de Schindler e Eppler (2003) e Williams (2008). Mas uma vez que os entrevistados relatam que gerentes de projetos da organização tem boa aceitação quanto à participação das dinâmicas de identificação de lições aprendidas, sugere-se como tema de futuras pesquisas, um diagnóstico mais aprofundado das percepções de diferentes níveis de profissionais sobre suas participações no processo de gestão de lições aprendidas.

Segundo Schindler e Eppler (2003) capturar regularmente as experiências mais importantes do projeto logo após os marcos mais importantes do projeto (*milestones*), envolvendo nesta ação toda a equipe do projeto é um fator-chave de sucesso para oficinas de identificação de lições aprendidas. Mas apesar do PM@Siemens ser fundamentado no PMBoK, e do PMBoK recomendar lições aprendidas como entradas e saídas para quase todas as áreas de conhecimento e grupos de processo (PMI, 2013) observa-se que de modo geral a identificação e coleta de lições aprendidas na Siemens acontece basicamente no encerramento

do projeto, muito embora seja reconhecida por seus profissionais a importância e necessidade de que ocorra em outras fases do projeto.

Observou-se na Siemens que existe atenção à seleção e registro das lições aprendidas identificadas. Embora exista clareza e cuidado com o conteúdo que é registrado uma das principais debilidades da organização está relacionada a forma de registro destas informações uma vez que, conforme constatado, esta etapa acaba por impactar todas as demais etapas do processo. Assim, um dos pontos propostos de melhoria para a organização é a definição de uma metodologia e/ou sistema que permita o armazenamento destes dados de forma estruturada e recuperável, considerando inclusive a temporalidade da lição aprendida pois a forma de descrição e indexação da lição aprendida foi um dos aspectos mais divergentes entre as áreas analisadas.

Diante deste contexto é recomendável à Siemens no Brasil o estabelecimento de um procedimento comum quanto à forma de registro de lições aprendidas. Ainda que em um primeiro momento seja difícil para a organização a estruturação e uso um repositório institucional de lições aprendidas único, o mesmo pode ser iniciado estabelecendo-se um mesmo formato e estruturação de campos para os arquivos nos formatos atualmente utilizados para registrar este tipo de informação. A associação entre a ausência de um sistema onde registrar estas informações e a debilidade da etapa de registro nas organizações já havia sido verificada por Williams (2008) junto a gerentes de projetos de diferentes instituições, muito embora este não seja considerado um dos fatores predominantes para a ausência do registro.

Bons exemplos de formatos de registro desta informação foram desenvolvidos dentro de áreas específicas da Siemens Brasil, contudo, não foram compartilhados e adotados pela organização como um todo. De fato, os achados da pesquisa sobre compartilhar ou não lições aprendidas entre diferentes áreas da organização foram contraditórios, não permitindo conclusões significativas sobre os impactos desta ação. Diante deste contexto sugere-se como tema de futuras pesquisas para esta organização em específico uma análise de impacto do compartilhamento das lições aprendidas entre a organização como um todo e não apenas entre profissionais de uma mesma área, como ocorre atualmente. Ainda assim, mesmo que com acessos diferenciados por perfis, esta pesquisadora defende o uso de um repositório único, com uma mesma estrutura de dados para o armazenamento das experiências da organização, fundamentada em Forsberg *et al.* (2005) e em Shinoda (2012), para os quais lições aprendidas desenvolvidas por equipes de projetos podem ser de inestimável valor para outros gerentes de projetos apesar de normalmente não existirem, nas organizações, mecanismos convenientes para que esse conhecimento alcance as pessoas que mais se beneficiariam dessa sistemática

ainda que apesar de únicos, projetos possam reunir aspectos comuns (como metodologia e cliente, por exemplo). Em uma empresa de grande porte distribuída geograficamente a mera existência do conhecimento em alguma parte da organização é de pouca ajuda se não estiver acessível (Davenport & Prusak, 2003).

A falta de um sistema adequado foi apontada como um dos principais dificultadores no acesso e uso das lições aprendidas em projetos futuros pelos entrevistados. A existência de um sistema permitiria também a mensuração dos resultados, o que poderia fortalecer e retroalimentar a sistemática como um todo, assim como geraria subsídios para o desenvolvimento de uma política de reconhecimento de profissionais por ações de compartilhamento de lições aprendidas. Neste sentido, apesar de não estarem implementados, os esforços de definição dos indicadores de mensuração de algumas das áreas são aderentes aos estudos de Almeida (2006), Bruno (2008), Holzmann e Spiegler (2011) e Prado e Cohen (2012), para os quais são fatores estratégicos para a implementação da gestão do conhecimento o estabelecimento de indicadores para mensurar resultados de investimentos em conhecimento.

Infere-se que existe um cuidado da organização em descrever as lições aprendidas de forma que alguém alheio ao projeto possa, futuramente, entender o significado do que foi escrito, e ao mesmo tempo, ser simples para que a burocracia não seja um empecilho ao processo de lições aprendidas (Método Consultoria, 2009; Paiva, 2007). A importância deste aspecto alinha-se às evidências de que um dos grandes desafios apontados por gerentes de projetos para sistematização de lições aprendidas é a falta de tempo (Engelbreth, 2009; Schindler & Eppler, 2003; Tacla & Barthès, 2003), aspecto também revelado pelos entrevistados da Siemens Brasil.

Outra fortaleza da organização é o cuidado com a seleção da lição aprendida, que busca revisar apenas que estes registros sejam claros para qualquer leitor, não contenham ataques a outros profissionais / áreas e reflitam / agrupem outras lições aprendidas de temas semelhantes apontadas por outros profissionais. Existe também a preocupação, ainda que incipiente, com a temporalidade destas informações, motivando a definição de um processo de desativação / exclusão de lições aprendidas que já não são relevantes para organização. Nesta direção, recomenda-se o desenvolvimento de uma política de desenvolvimento da coleção de lições aprendidas centrada na temporalidade e permanência destas informações no repositório.

Para que as lições aprendidas em projetos cumpram sua função, não basta apenas seu registro (Engelbreth, 2009), e o cenário da Siemens reafirma as constatações de Prusak (1997), para quem o conhecimento adquirido nos projetos não costuma ser reaproveitado nas organizações. A promoção de lições aprendidas é essencial para o fortalecimento da cultura de organização aprendiz, para o estímulo ao reuso do conhecimento gerado e o aperfeiçoamento da documentação existente (Engelbreth, 2009, Guzzo *et al.*, 2012 e Williams, 2008). Observou-se que que nos setores da Siemens em que são realizadas atividades de capacitação e promoção e divulgação do banco e de lições aprendidas é detectado um uso efetivo das lições aprendidas anteriores, o que não acontece nos setores em que estas ações não são realizadas. Este aspecto revela a importância da institucionalização de atividades de promoção e disseminação de lições aprendidas como uma sistemática para esta organização.

Na Siemens os profissionais não recebem benefício adicional por compartilharem lições aprendidas, isso é visto como parte do trabalho de rotina. Williams (2008) destaca que entre gerente de projetos existe o entendimento que o principal benefício de realizar sistemáticas de lições aprendidas é o aumento de competências do próprio profissional (embora concordem que lições aprendidas também geram aumento da competência em projetos para organização). Uma vez que a gestão do conhecimento é mais relevante para a organização como um todo do que para os próprios profissionais que explicitarão o conhecimento já adquirido (Forsberg *et al.*, 2005), pode ser sugerida à Siemens a organização a implementação de práticas de reconhecimento e/ou benefícios específicos para profissionais que geram e utilizam lições aprendidas em projetos, uma vez que, para que um processo de sistematização de lições aprendidas em projetos seja incorporado a uma organização é importante a aderência da alta direção estimulando essa prática e trabalhando as resistências que possam surgir. Além disso, o estabelecimento de programas de reconhecimento dos profissionais que se destacam no compartilhamento de experiências na organização (Bruno, 2008) pode melhorar os índices de registro e uso de lições aprendidas. A formulação da estratégia de reconhecimento, deve todavia, ser baseada não apenas na quantidade de lições aprendidas geradas ou reutilizadas, mas sim, na qualidade e impacto destas informações para organização.

A preocupação da direção e da organização como um todo com estes aspectos foi comprovado através dos depoimentos dos entrevistados e das evidências documentais, para os quais existe tanto espaço para errar e aprender na organização como profissionais dispostos a

compartilhar suas experiências e conhecimentos. De fato, a pesquisa permitiu inferir que na organização existe flexibilidade para a mudança de processos a partir de lições aprendidas identificadas.

Em síntese, considerado o cenário da Siemens e o fato de que uma boa definição de processos é essencial para um programa de lições aprendidas, recomenda-se à esta organização a revisão e ampliação do processo de gestão de lições aprendidas para formalizar procedimentos relativos às etapas de seleção e registro, acesso e uso e promoção e divulgação destas experiências com base nas considerações específicas apresentadas neste capítulo, melhorando, deste modo, desempenho da gestão de projetos desta organização.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este trabalho teve como o objetivo central analisar como o gerenciamento de lições aprendidas influencia a gestão de projetos de uma organização projetizada Além de contribuir para documentar e sistematizar métodos e técnicas este estudo alcançou também os objetivos específicos de (a) comparar as proposições teóricas sobre lições aprendidas em projetos e as práticas implementadas em uma organização, e (b) identificar lacunas operacionais, dificuldades e fortalezas do gerenciamento de lições aprendidas nesta organização, cujos resultados foram descritos na análise e interpretação de resultados apresentados no Capítulo 4. E por fim, o Capítulo 5 atendeu ao último objetivo específico da dissertação ao propor práticas para melhoria do processo de lições aprendidas na organização analisada.

No decorrer da pesquisa alguns ajustes nas variáveis bem como o roteiro de questões para as entrevistas revelaram-se necessários. Eses redirecionamentos confirmaram as recomendações de Yin (2010), para o qual poucos estudos de caso terminarão exatamente como foram inicialmente planejados. Um projeto de estudo de caso, para Yin (2010), pode modificar-se por novas informações ou constatações que possam se revelar importantes durante a coleta de dados.

A análise do processo de gestão de lições aprendidas na organização selecionada para o estudo de caso demonstrou aderência ao referencial teórico quanto a afirmação de que apesar de empreender esforços permanentes em bem gerenciar seus projetos muitas organizações não fazem um uso adequado de suas lições aprendidas (Baaz *et al.*, 2010; Carneiro, 2005; Engelbreth, 2009; Kerzner, 2011; Williams, 2008) e que o conhecimento adquirido nos projetos não costuma ser reaproveitado (Davenport & Prusak, 2003; Prusak, 1997). Corroborou também o estudo de Carneiro (2005) ao verificar que, apesar de realizar ações para identificar lições aprendidas as organizações nem sempre sistematizam este conhecimento para uso futuro.

O estudo de caso comprovou que as sistemáticas de realização de reuniões específicas com dinâmicas de grupo para identificação de lições aprendidas (Almeida, 2006; Baaz *et al.*, 2010; Kerzner, 2011), realizadas com formatos propositivos (Baaz *et al.*, 2010; Schindler &

Eppler, 2003), com a utilização de painéis com as experiências dispostas graficamente (Schindler & Eppler, 2003) e apoiados por facilitadores e/ou moderadores (Gouveia et al., 2010; Guzzo et al., 2012; Schindler & Eppler, 2003) são fatores chave de sucesso para gestão de lições aprendidas, sendo reconhecidos e apreciados pelos profissionais participantes destas sessões.

A pesquisa permitiu constatar que a ausência de sistemas estruturados para registro de lições aprendidas têm impacto no uso das mesmas: em áreas em que o dado está disponível de forma estruturada e de simples acesso a informação é realmente acessada, o que não acontece nas outras áreas. Este fato corrobora as constatações de Seningen (2005) e Williams (2008), para os quais quanto mais fácil para os gerentes de projetos acessarem a documentação maior à probabilidade dela ser utilizada e de Carneiro (2005), que afirma a existência da necessidade de uso de tecnologia e processos para garantir que o registro de lições aprendidas possa evoluir para dar condições de reuso, disseminação e melhoria das lições aprendidas.

Considerando-se que os melhores programas educacionais são baseados em lições aprendidas e este aspecto está relacionado ao nível de maturidade em gestão de projetos de uma organização (Kerzner, 2007), pode-se verificar uma relação entre as variáveis “Reuso do conhecimento”, dentro do pilar “Promoção e Divulgação” e “Consulta/uso de lições aprendidas anteriores” dentro do pilar de “Acesso e Uso”: nos setores em que são realizadas atividades de capacitação sobre a importância do processo assim como a promoção e divulgação do banco e de lições aprendidas selecionadas é detectado um uso efetivo das lições aprendidas anteriores. Nos setores em que estas ações não são realizadas observou-se o uso escasso das experiências registradas. Assim, revela-se a importância da institucionalização de atividades de promoção e disseminação de lições aprendidas, como, por exemplo, em atividades de capacitação (Guzzo *et al.*, 2012; Kerzner, 2007; Prado & Cohen, 2012; Williams, 2008).

A valorização dos funcionários que disseminam informações e conhecimentos pela empresa e o reconhecimento da alta direção é um fator estratégico para implementação de ações de gestão do conhecimento, assim como o patrocínio à melhorias nos processos de gestão das informações e do conhecimento (Bruno, 2008; Shinoda, 2012). Apesar da organização analisada não contar com programas de reconhecimento formal de profissionais engajados no compartilhamento e reuso de lições aprendidas, este estudo constatou que o próprio reconhecimento da importância e investimento em gestão do conhecimento pela alta direção é capaz de fomentar um ambiente propício para a aprendizagem organizacional. Por

outro lado, a ausência deste aspecto pode também estar relacionado a uma das causas dos baixo uso de lições aprendidas na organização analisada. Nesta direção, como recomendação para estudos futuros pode-se sugerir o aprofundamento de pesquisas em modelos de reconhecimento de profissionais pelo compartilhamento de lições aprendidas.

Foi possível inferir que em uma organização com uma cultura de ambiente aprendiz e onde a alta direção reconheça a importância do compartilhamento do conhecimento, as lições aprendidas têm impacto na melhoria de processos organizacionais. Na organização analisada, durante as sessões de identificação de lições aprendidas, sempre que identificada uma necessidade de mudança é também designado um responsável e um prazo para que ela ocorra. Este processo ocorre naturalmente na instituição e os processos organizacionais são modificados sempre que identificada a necessidade e/ou oportunidade de melhoria.

Além de analisar este trabalho buscou também propor melhorias para o delineamento das práticas de gestão de lições aprendidas, considerando que uma boa definição de processos para facilitar a identificação do conhecimento e sua disseminação é crucial para um programa de lições aprendidas (Prado & Cohen, 2012). A pesquisa contribuiu também para documentar e sistematizar as práticas atualmente em uso na organização, muitas das quais até então informais, contribuindo não apenas com o referencial teórico sobre o tema, mas também como *benchmark* para outras organizações que estejam estruturando este processo. Ainda que esta pesquisa tenha se limitado a realizar -contribuições ao modelo de gestão de lições aprendidas em projetos de uma organização específica, muitas das recomendações, levando-se em consideração as especificidades e necessidades de adaptações para cada caso, podem ser consideradas para a definição de processos de gestão de lições aprendidas em outras organizações projetizadas.

REFERÊNCIAS

- Almeida, R. T. (2006). *Lições aprendidas e percepção de clima à aprendizagem em uma fábrica de software*. Dissertação de mestrado, Universidade Católica de Brasília, Brasília, DF, Brasil.
- Anbari, F. T., Carayannis, E. G., & Voetsch, R. J. (2008). Post-project reviews as a key project management competence. *Technovation*, 28, 633–643.
- Baaz, A., Ab, E., Holmberg, L., & Sandberg, A. B. (2010). Appreciating lessons learned. *IEEE Software*, 72–79.
- Bitencourt, C. C. (2001). *A gestão de competências gerenciais: a contribuição da aprendizagem organizacional*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Brady, T., Marshall, N., Prencipe, A., & Tell, F. (2002). Making sense of learning landscapes in project-based organisations. In *Third European Conference on Organizational Knowledge, Learning and Capabilities, Athens Greece, 5-6 April 2002* (pp. 1–27). Athens.
- Brasil (2009). Ministério da Educação. Portaria normativa n.17, de 28 de dezembro de 2009. Brasília.
- Bruno, G. D. (2008). *Maturidade em gestão do conhecimento: um estudo sobre as empresas do setor elétrico*. Dissertação de mestrado, IBMEC, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Carneiro, M. F. dos S. (2005). Estudo da implementação de práticas de lições aprendidas em empresas brasileiras. [Artigo de disciplina]. Universidade Católica de Brasília, Brasília, DF, Brasil.
- Carrillo, P. (2005). Lessons learned practices in the engineering, procurement and construction sector. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 12(3), 236–250.
- Carvalho, M. M. de. (2008). Communication issues in projects management. In *PICMET: Portland International Center for Management of Engineering and Technology, Proceedings* (pp. 1280–1284). Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, Brazil.
- Carvalho, M. M. de, & Rabechini Jr, R. (2011). *Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos* (3a ed.). São Paulo: Atlas.

- Cervo, A. L., & Bervian, P. A. (2002). *Metodologia científica* (5a ed.). São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- Chaves, M. S. (2013). Web 2.0 technologies to support lessons learned in project management. In *II Singep. I S2IS*. (pp. 1–16). São Paulo.
- Cheah, Y.-N., Khoh, S. B., & Ooi, G. B. (2011). An ontological approach for program management lessons learned: Case study at motorola penang design centre. In *2011 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management* (pp. 1612–1616). School of Computer Sciences, Universiti Sains Malaysia, Penang, Malaysia: Ieee.
- Cleveland, S. (2012). Using microblogging for lessons learned in information systems projects. In *7th Pre-ICIS International Research Workshop on Information Technology Project Management (IRWITPM 2012)* (pp. 122–128). Florida.
- Dalkir, K. (2005). *Knowledge management in theory and practice*. Oxford: Elsevier.
- Davenport, T., Long, D. W. De, & Beers, M. (1998). Successful knowledge management projects. *Sloan Management Review*.
- Davenport, T., & Prusak, L. (2003). *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual* (10a ed.). Rio de Janeiro: Elsevier.
- Engelbreth, E. (2009). Lições aprendidas: valiosas informações. Retrieved June 11, 2012, from <http://blog.youwilldobetter.com/2009/02/08/licoes-aprendidas-valiosas-informacoes/>
- Flick, U. (2004). *Uma introdução à pesquisa qualitativa*. Porto Alegre: Bookman.
- Forsberg, K., Mozz, H., & Cotterman, H. (2005). *Visualizing project management: models and frameworks for mastering complex systems* (3rd ed.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Gerhardt, T. E., & Silveira, D. T. (Eds.). (2009). *Métodos de pesquisa*. Porto Alegre: Editora da UFRGS.
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa* (4a ed.). São Paulo: Atlas.
- Goffin, K., Koners, U., Baxter, D., & Van Der Hoven, C. (2010). Managing lessons learned and tacit knowledge in new product development. *Research Technology Management*, 53, 39–51.
- Goldoni, V., & Oliveira, M. (2007). Indicadores para a gestão do conhecimento na visão de especialistas. *REAd*, 13(3).

- Gouveia, F. F., Montalvão, J. B., & Brito, M. de S. (2010). *Gerenciamento de lições aprendidas: estudo de caso de projeto de integração laboratorial*. Fundação Getúlio Vargas, Curitiba, PR, Brasil.
- Guzzo, C., & Maccari, E. A. (2012). Sistematização de um modelo de lições aprendidas em projetos como contribuição à aprendizagem organizacional. In *XXVII Simpósio da Inovação Tecnológica*. (pp. 1–13). Salvador.
- Guzzo, C., & Maccari, E. A. (2013). Indicadores da produção científica sobre lições aprendidas em projetos: um estudo bibliométrico. In *Proceedings & Abstracts. 10 International Conference on Information Systems and Technology Management*. São Paulo: FEA USP.
- Guzzo, C., Maccari, E. A., & Piscopo, M. R. (2012). Sistematização de um modelo de lições aprendidas em projetos como contribuição à aprendizagem organizacional. *Revista Gestão e Planejamento*, 12, 578–593.
- Heldman, K. (2005). *Gerência de Projetos: fundamentos: um guia prático para quem quer certificação* (5a ed.). Rio de Janeiro: Elsevier.
- Holzmann, V., & Spiegler, I. (2011). Developing risk breakdown structure for information technology organizations. *International Journal of Project Management*, 29(5), 537–546.
- Ibert, O. (2004). Projects and firms as discordant complements: organisational learning in the Munich software ecology. *Research Policy*, 33, 1529–1546.
- ISO 10006. (2003). *Quality management systems - Guidelines for quality management in projects*. Geneva: ISO copyright office.
- Kerzner, H. (2007). *Gestão de Projetos: as melhores práticas* (2a ed.). São Paulo: Bookman.
- Kerzner, H. (2011). *Gerenciamento de projetos: uma abordagem sistêmica para planejamento, programação e controle*. São Paulo: Edgar Blucher.
- Koskinen, K. U. (2010). Recursive view of the project-based companies' knowledge production. *Journal of Knowledge Management*, 14, 258–268.
- Kotler, P. (2000). *Administração e marketing: a edição do novo milênio* (10a ed.). São Paulo: Pearson Education do Brasil.
- Kotnour, T. (1999). A learning framework for project management. *Project Management Journal*, 30(2), 32–38.

- Kotnour, T. (2000). Organizational learning practices in the project management environment. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 17(4), 393–406.
- Loiola, E., & Bastos, A. V. B. (2003). A produção acadêmica sobre aprendizagem organizacional no Brasil. *RAC*, 7(3), 181–201.
- Love, P., Fong, P., & Irani, Z. (2012). *Management of knowledge in project environments*. Routledge.
- Martin, P. K. (2012). *Review of NASA's Lessons Learned Information System : audit report* (Vol. 012, p. 31). Washington.
- Martins, G. de A., & Theóphilo, C. R. (2009). *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas* (2a ed.). São Paulo: Atlas.
- Matallo Jr, H. (1994). A problemática do conhecimento. In M. C. M. (org.). Carvalho (Ed.), *Metodologia científica: fundamentos e técnicas: construindo o saber* (4a ed., pp. 13–27). Campinas: Papirus.
- Mcavoy, J. (2006). Evaluating the evaluations : preconceptions of project post-mortems. *Electronic Journal Information Systems Evaluation*, 9(2), 65–72.
- Meirinhos, M., & Osório, A. (2010). O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. *EDUSER: Revista de educação*, 2(2), 49–65.
- Método Consultoria. (2009). Guia para elaboração de lições aprendidas.
- Moeckel, A., & Forcellini, F. (2008). A importância de considerar a qualidade da informação e de praticar gestão do conhecimento no planejamento estratégico de produtos. In *XXVIII Encontro Nacional de Engenharia da Produção*. Rio de Janeiro. Retrieved from http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_TN_STO_076_538_11692.pdf
- Morgan, G. (1996). *Imagens da organização*. São Paulo: Atlas.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1997). *Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação* (11a ed., p. 358). Rio de Janeiro: Campus.
- Oberhettinger, D. (2012). Assuring that lessons learned critical to mission success get used. *2012 IEEE Aerospace Conference*, 1–6.
- Oliveira, A. L. P. de, Patah, L. A., & Chen, E. C. T. (2007). PM@SIEMENS: The program, the methodology and culture expansion of project management. In *19 th International Conference on Electricity Distribution* (pp. 21–24).

- Padovani, M., & Carvalho, M. M. de. (2010). O impacto da gestão do conhecimento e recursos na gestão. *Revista de Gestão e Projetos - GeP*, 1(1), 4–25.
- Paiva, L. (2007). A importância de documentar lições aprendidas. Retrieved from <http://ogerente.com/stakeholder/2007/09/09/a-importancia-de-documentar-licoes-aprendidas/>
- Patah, L. A. (2010). *Avaliação da relação do uso de métodos e treinamentos em gerenciamento de projetos no sucesso dos projetos através de uma perspectiva contingencial: uma análise quantitativa*. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- PMI. (2013). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK Guide)* (5th ed.). Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.
- Polo, E. F., Maximo, M. D. C., & Weber, W. (2005). Desenvolvimento da liderança formal: o modelo de gestão da Siemens. *O&S*, 12 (34), 65–81.
- Prado, P., & Cohen, E. (2012). Transferência de conhecimento e lições aprendidas no desenvolvimento de projetos : um estudo de caso para compreensão do processo. In *IX Simpósio de Excelencia em Gestão e Tecnologia - SEGeT*.
- Prodesp Tecnologia de Informação. (n.d.). *Lições Aprendidas [Template]*. [São Paulo, SP, Brasil]. Retrieved from <http://projetos.prodesp.sp.gov.br/sites/>
- Prusak, L. (1997). *Knowledge in organizations*. Washington: Elsevier.
- Sabino, M. de S. (2012). *A contribuição dos princípios de sustentabilidade na gestão de projetos em uma organização: o estudo de caso na empresa Siemens Brasil*. Dissertação de Mestrado. Universidade Nove de Julho, São Paulo, SP, Brasil.
- Sabino, M. de S., & Rabechini Jr, R. (2012). A contribuição dos princípios de sustentabilidade na gestão de projetos: o caso Siemens do Brasil. In *XXVII Simpósio da Inovação Tecnológica. Salvador / BA - 18 a 20 de novembro de 2012*. Salvador. Retrieved from http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/Simpósio/simposio_2012/2012_SIMPOSIO_187.pdf
- Sanchez, R. (2003). Managing knowledge into competence: the five learning cycles of the competent organization. In R. Sanchez (Ed.), *Knowledge management and organizational competence* (pp. 3–37). Oxford: Oxford University Press.
- Sbragia, R., Rodrigues, I., Piscopo, M. R., & Vanali, N. (2009). Gerenciamento de Projetos: avanços e tendências na pesquisa acadêmica. *MundoPM*, 5, 52–58.

- 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.
- Senge, P. (1998). *La quinta disciplina: cómo impulsar el aprendizaje en la organización inteligente*. Granica.
- Seningen, S. (2005). *Learn the value of lessons-learned*. (The Project Perfect White Paper Collection). Retrieved from <http://www.projectperfect.com.au/>
- Shinoda, A. C. M. (2012). *Gestão do conhecimento em projetos: um estudo sobre conhecimentos relevantes, fatores influenciadores e práticas em organizações projetizadas*. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Siemens. (2012). *Relatório Anual e de Sustentabilidade 2012*. São Paulo. Retrieved from <http://www.siemens.com.br/templates/v2/templates/getDownload.axd?id=7866&type=FILES>
- Siemens. (2013a). Siemens Brasil [Website institucional]. Retrieved July 01, 2013, from <http://www.siemens.com.br/>
- Siemens. (2013b). *Siemens no Brasil em 2013* [Relatório de março de 2013]. Retrieved July 01, 2013, from <http://www.siemens.com.br/templates/v2/templates/getDownload.axd?id=7859&type=FILES>
- Silveira, G. de A. S. (2008). *Fatores contribuintes para a maturidade em gerenciamento de projetos: um estudo em empresas brasileiras*. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Souza, Y. S. De. (2004). Organizações de aprendizagem ou aprendizagem organizacional. *RAE-eletrônica*, 3(1), 1–16.
- Tacla, C. A., & Barthès, J.-P. (2003). A multi-agent system for acquiring and sharing lessons learned. *Computers in Industry*, 52(1), 5–16.
- Takeuchi, H., & Nonaka, I. (2008). *Gestão do Conhecimento*. São Paulo: Bookman.
- Terra, J. (1999). *Gestão do Conhecimento: aspectos conceituais e estudo exploratório sobre as práticas de empresas brasileiras*. [Working Paper]. [São Paulo, SP, Brasil].
- Weber, R., Aha, D., & Becerra-Fernandez, I. (2001). Intelligent lessons learned systems. *Expert Systems with Applications*, 20(1), 17–34.

- Weitzel, S. R. (2002). O desenvolvimento de coleções e a organização do conhecimento: suas origens e desafios. *Perspect. cienc. inf.*, 7(1), 61–67.
- Williams, T. (2008). How do organizations learn lessons from projects: and do they? *IEEE Transactions on Engineering Management*, 55, 248–266.
- Yin, R. K. (2010). *Estudos de caso: planejamento e métodos* (4^a ed.). Porto Alegre: Bookman.

APÊNDICE - ROTEIRO DE QUESTÕES PARA REALIZAÇÃO DAS ENTREVISTAS SEMI-ESTRUTURADAS

O roteiro para realização das entrevistas semiestruturadas está subdividido em duas partes: A primeira tem por objetivo a identificação dos entrevistados, a obtenção de informações gerais sobre a atuação do mesmo na organização e a coleta de impressões dos entrevistados sobre o tema. Já a segunda é constituída pelo conjunto de questões elaboradas por meio da revisão da literatura sobre o tema abordado. A partir da coleta destes dados buscar-se-á as evidências empíricas para corroborar as proposições elaboradas para responder a questão de pesquisa.

Dados do entrevistado

- A. Nome do respondente:
- B. Área à qual pertence:
- C. Função na organização:
- D. Tempo que ocupa o cargo:
- E. Formação:
- F. Dados para contato:

Este estudo tem como o objetivo central analisar como o gerenciamento de lições aprendidas pode contribuir no desempenho da gestão de projetos em uma organização projetizada.

- G. O que você entende por lições aprendidas em projetos e qual suas impressões sobre a realização desta prática no gerenciamento de projetos?
- H. Como você vê o tratamento de lições aprendidas em projetos nesta instituição?

Para fins deste estudo a descrição do conjunto de ações envolvidas em um processo de sistematização de lições aprendidas é estruturado em quatro etapas: 1) Identificação e coleta, 2) Seleção e Registro, 3) Acesso e Uso, 4) Promoção e disseminação.

Pilar	Aspectos Relevantes / Variáveis	Questões
1. Identificação / Coleta	1.1 Dinâmicas utilizadas para levantamento de lições aprendidas em projetos	a) Como são identificadas as lições aprendidas em projetos nesta organização? b) Existe algum manual/processo organizacional que descreva este procedimento? c) Existem reuniões/dinâmicas de grupo para discutir lições aprendidas em projetos? Como são realizadas? d) As práticas de identificação de lições aprendidas seguem algum roteiro pré-definido? Como é este roteiro? e) Existe alguma prática / diferenciação de tratamento quanto a indicação de experiências positivas e negativas como lições aprendidas?
	1.2 Quem participa da identificação de lições aprendidas	a) Quem conduz as dinâmicas de identificação de lições aprendidas na organização? b) Quem participa das dinâmicas de identificação de lições aprendidas na organização?
	1.3 Periodicidade / fase do projeto em que são coletas as lições aprendidas em projetos	a) Com que frequência são realizadas atividades relacionadas à identificação e coleta de lições aprendidas? Existe uma fase do projeto em que seja dada mais ênfase na coleta de lições aprendidas? b) Quais as principais dificuldades encontradas para a realização de práticas periódicas de identificação e coleta de lições aprendidas?
2. Seleção e Registro	2.1 Registro para uso futuro e existência de repositórios de conhecimento	a) As lições aprendidas identificadas são registradas para uso futuro? Onde e como? b) De quem é a responsabilidade de registro destas informações?
	2.2 Descrição e Indexação	a) Existe um conjunto de informações mínimo (metadados) para a descrição e classificação de uma lição aprendida? Como é esta estrutura? b) Existe uma taxonomia (conjunto de termos pré-definidos) para descrição da lição aprendida?

	2.3 Seleção e Descarte	<p>a) Existe alguma seleção das lições aprendidas que são registradas ou todas as identificadas são registradas? Quem faz este procedimento e com base em que critérios?</p> <p>b) Este registro é definitivo ou uma lição aprendida pode ser eliminada ou desconsiderada após algum tempo? Existem práticas de reavaliação das lições registradas após períodos de tempo pré-definidos?</p>
3. Acesso e Uso	3.1 Acesso e consultas	<p>a) Como é feito o acesso às lições aprendidas já identificadas? Quem tem acesso a estas informações?</p> <p>b) Todas as informações que fazem parte da lição aprendida estão disponíveis para consulta?</p> <p>c) Como são definidos os perfis de usuário (níveis de visualização) para acesso a estas informações?</p> <p>d) É possível mensurar o quanto foram consultadas lições aprendidas anteriores? (é possível ter acesso a estes indicadores?)</p> <p>e) Que uso a organização faz deste dado?</p>
	3.2 Impacto em processos	<p>a) De que forma são usadas lições aprendidas detectadas em projetos anteriores no caso de novos projetos?</p> <p>b) Caso uma lição aprendida aponte necessidades de revisão de procedimentos quanto a um determinado processo organizacional, que condução é dada a mesma?</p> <p>c) Algum processo organizacional já foi alterado devido a utilização de alguma lição aprendida identificada?</p>
	3.3 Mensuração de resultados / retorno de investimento	<p>a) É possível mensurar as principais características das lições aprendidas já identificadas?</p> <p>b) Existe alguma análise do conteúdo coletado por meio das lições aprendidas que permitam uma análise qualitativa ou quantitativa destas experiências e seus níveis de recorrência? Qual?</p> <p>c) É possível mensurar quantos processos / produtos foram alterados com base em lições aprendidas?</p> <p>d) É possível identificar a relevância atual das lições aprendidas já identificadas e registradas?</p> <p>e) Existe alguma mensuração do retorno de investimento ocasionado por alterações baseadas em lições aprendidas anteriores?</p>
4. Promoção	4.1 Geração do conhecimento	a) Como os profissionais são motivados a compartilhar lições aprendidas na organização?
	4.2 Reuso do	a) Como os profissionais são motivados a usar lições aprendidas já

	conhecimento	<p>registradas na organização?</p> <p>b) Como é o uso de lições aprendidas em em atividades de capacitação ou qualificação de profissionais da organização?</p> <p>c) Como ou onde são divulgadas lições aprendidas em projetos (ex. relatórios de encerramento de projetos, relatórios institucionais, apresentações, etc)</p>
5. Fatores influenciadores	5.1 Reconhecimento de importância	<p>a) Qual a visão dos profissionais desta organização sobre a necessidade de sistematizar lições aprendidas em projetos?</p> <p>b) Qual a visão da direção desta organização sobre o uso sistemático de lições aprendidas em projetos?</p> <p>c) Como é a valorização dos funcionários que disseminam informações e conhecimentos nesta organização?</p> <p>d) Qual e como é a disponibilidade de recursos para fomento à ações relacionadas a gestão do conhecimento nesta organização?</p>
	5.2 Cultura de ambiente aprendiz	<p>a) Quando um erro ou falha acontece, ele é admitido e reconhecido? Existe espaço para compartilhar de forma sincera a aprendizagem sobre sucessos e falhas em projetos?</p> <p>b) Os profissionais da organização têm disponibilidade e disposição em ensinar e compartilhar conhecimentos?</p> <p>c) Existe espaço/tempo dedicados para pesquisa / <i>benchmarking</i> / aprendizagem na rotina dos profissionais nesta organização?</p>
	Impressões do entrevistado	De modo geral, o que você acha que falta para que a gestão de lições aprendidas nesta instituição seja mais efetiva?