

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

**GESTÃO DE LIÇÕES APRENDIDAS EM PROJETOS DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO – AVALIAÇÃO DE UM MODELO SUPOSTADO POR TECNOLOGIAS
COLABORATIVAS 2.0**

ROBERTO ANTONIO WINTER

São Paulo

2016

ROBERTO ANTONIO WINTER

GESTÃO DE LIÇÕES APRENDIDAS EM PROJETOS DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO – AVALIAÇÃO DE UM MODELO SUPORTADO POR TECNOLOGIAS
COLABORATIVAS 2.0

MANAGEMENT LESSONS IN INFORMATION TECHNOLOGY PROJECTS –
EVALUATION OF A MODEL SUPORTED BY COLLABORATIVE TECHNOLOGIES
2.0

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

Orientador: Prof. MARCIRIO SILVEIRA
CHAVES

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a Deus pela força espiritual que recebi ao longo de todo o curso, tornando o trabalho agradável, e me conduzindo até a conclusão. Agradeço pela saúde mental, espiritual e física para essa jornada de grande importância para mim, e que não seria possível sem ela.

À minha família esposa e filha por abdicar horas diárias sem minha presença ou disponibilidade, finais de semana e todo o tempo durante estes dois anos, sem essa compreensão e apoio não seria possível atingir as metas duras estabelecidas, eles fizeram muita diferença.

A todos os colegas que de diferentes formas me ajudaram, contribuíram com debates e conhecimentos, experiências e lições. Eles tornaram o trabalho em grupo mais agradável, e criaram um ambiente de convivência para parcerias que ficarão. Eles promoveram a interação entre o grupo, formando algo maior do que um grupo de estudo, ou mesmo um grupo de *network*, mas sim um vínculo que ficará.

Ao Professor Marcirio com sua extrema competência, rigor, dedicação e rigidez, mesmo diante de minhas falhas e dificuldades que em nenhum momento me deixou sozinho nesta empreitada. A ele devo parte do conhecimento adquirido nestes dois anos, tornando a minha visão acadêmica mais clara e dinâmica, sempre unindo à esta, o ambiente organizacional, como eu sempre vislumbrei em meus desejos para uma universidade Brasileira. E finalmente agradecer ao Jefferson Cescon que incentivou na busca desta conquista, presente espiritualmente desde o início.

RESUMO

O resultado dos diversos projetos de uma empresa contribui para o resultado estratégico do negócio, para a aprendizagem nos projetos, e para o processo de aprendizagem organizacional. Em adição a aprendizagem em projetos, com as lições aprendidas, apoiam os gestores em seus projetos, com o registro das experiências bem sucedidas e de fracassos, coletando e reutilizando as experiências de forma organizada e centralizada. Esta pesquisa explora a gestão de lições aprendidas (GLA), com apoio de uma plataforma *wiki*, em uma empresa de médio porte, no ramo de TI, especializada em sistemas de logística e transporte. Na relevância do tema, encontram-se as necessidades das empresas, a pouca atenção ao tema nos guias mais utilizados em projetos (PMBOK-PMI e ICB-IPMA). Esse cenário motiva a busca de um modelo que auxilie a GLA em projetos de Tecnologia da Informação e Sistemas de Informação (TI/SI). Essa **dissertação tem como objetivo avaliar a instanciação de um modelo de gestão de lições aprendidas em projetos de TI/SI, utilizando uma *wiki***. Este modelo suporta os processos de GLA: conscientização; coleta; verificação; armazenamento; disseminação e reuso. Este estudo adota o paradigma *Design Science Research* e o método *Technical Action Research*, têm uma abordagem exploratória e prescritiva, com uso dos métodos abdução, indutivo e dedutivo. A pesquisa instanciou o modelo Target 2.0 na fase de execução de um projeto de TI, demonstrando que o modelo atingiu seus resultados, contribuindo durante a pesquisa para a solução do problema da empresa com a GLA. No resultado emergiu evidências da relação sócio material, na qualidade das relações entre as pessoas e o modelo, sob uma presente teoria social. A pesquisa contribui para a prática de GLA em projetos, contribui com gestores de projetos na GLA, além de contribuir com a Administração permitindo expandir o uso do modelo gestão do conhecimento da empresa. A pesquisa contribui na teoria com uso do modelo na GLA da fase de execução de um projeto de TI, apresentando melhorias na GLA. As seis proposições elaboradas pelo pesquisador, foram confirmadas pela análise dos resultados da pesquisa de campo, sendo que uma possui ressalva que sugere melhorias na elaboração das páginas *wiki*.

Palavras-chave: Gestão do conhecimento, Lições aprendidas, web 2.0, TI 2.0, Projetos de Tecnologia da Informação, Tecnologias colaborativas, Ferramentas Colaborativas, Design Science Research, Technical Action Research, Technology Acceptance Mode

ABSTRACT

Organizational learning process is part of the quest for competitiveness and it is also present on the project's results, summing up together with several organization projects in order to make up its result. The learned lessons support managers in their projects with the successful and unsuccessful experiences through the registry stored and provided in a centralized and organized way. The learned lessons registry in any project stage helps the project members to meditate about the process, achievements, stimulating the sharing of tacit and explicit knowledge created. On this process of storing and retrieving learned lessons, the web's 2.0 collaborative tools are present, and in this context the *wiki* platform is one of the most cited when storing and retrieving learned lessons. Add up the fact that there are no process on the most used references (PMBOK-PMI and ICB-IPMA) to these factors and it is identified a gap on the studies. This scenario motivates the quest for a model that helps the learned lessons management in Information Technology projects and Information Systems. **This dissertation aims to evaluate a learned lesson management model on IT/IS project utilizing web 2.0 tools.** This model supports the management of learned lessons: gathering, verification, dissemination and reusing. This study has an explanatory and prescriptive approach using an abductive, inductive and deductive method. The *Design Science Research* is the research's approach. This study looks for contributing towards the project's practice and its results and creating academic knowledge with the accuracy that the study requires in its method. The Target 2.0 was instantiated in the implementation phase of an IT project, demonstrating that the model achieved its expected results, solving while searching the company's problem with the GLA. The result emerged evidence of the sociomaterial relations, the quality of relations between people and the model, under present social theory. The research contributes to the GLA practice in projects, helps with project managers in GLA, besides contributing to the Administration allowing expand the use of the organization's knowledge management model. The research contributes to the theory and use of GLA model in the implementation phase of an IT project, in a small business, with improvements in GLA.

Keywords: Lessons learned, web 2.0, 2.0 IT, Information Technology Projects, Collaborative Technologies, Collaborative Tools, Management information systems projects, Design Science Research, Technical Action Research, Technology Acceptance Mode

Sumário

1	INTRODUÇÃO	10
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
2.1.	GESTÃO DO CONHECIMENTO - LIÇÕES APRENDIDAS	17
2.1.1.	TRANSFORMAÇÃO DO CONHECIMENTO	20
2.1.2.	LIÇÕES APRENDIDAS EM PROJETOS.....	23
2.2.	TECNOLOGIAS COLABORATIVAS DA WEB 2.0.....	27
2.2.1.	WIKIS	32
2.2.2.	WIKIS EM PROJETOS DE TI.....	39
2.2.3.	O MODELO TARGET 2.0	41
2.3.	CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO	43
3	METODOLOGIA.....	46
3.1.	PARADIGMA E MÉTODO DE PESQUISA	47
3.2.	DEMAIS ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	50
3.3.	DELINEAMENTO DA PESQUISA	52
3.4.	DESENVOLVIMENTO DO ARTEFATO: O MODELO TARGET 2.0 IMPLEMENTADO EM UMA WIKI	54
3.5.	PROPOSIÇÕES	55
3.5.1.	TAM (<i>TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL</i>).....	56
3.5.2.	AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE LIÇÕES APRENDIDAS APOIADO POR MAPN.....	58
3.6.	PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS.....	60
3.6.1.	ENTREVISTA	61
3.6.2.	GRUPO FOCAL CONFIRMATÓRIO	65
3.6.3.	OBSERVAÇÃO DO PESQUISADOR	67
3.6.4.	COLETA DOCUMENTAL	68
3.7.	INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO ARTEFATO TARGET 2.0.....	68
3.8.	CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA	70
4	O TRABALHO DE CAMPO E A ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	72
4.1.	DESCRIÇÃO DO TRABALHO DE CAMPO	72
4.2.	ANÁLISE DOS RESULTADOS	74
4.3.	ANÁLISE DAS PROPOSIÇÕES.....	87
4.4.	O MODELO TARGET 2.0 APÓS A VALIDAÇÃO EM CAMPO.....	92

5	CONTRIBUIÇÕES PARA A TEORIA E PARA A PRÁTICA	95
6	CONCLUSÃO	99
	REFERÊNCIAS.....	101
	APÊNDICE A – QUESTÕES UTILIZADAS NAS ENTREVISTAS	111
	APÊNDICE B – GUIA DA OBSERVAÇÃO EM CAMPO.....	112
	APÊNDICE C – PROTOCOLO DE OBSERVAÇÃO	112
	APÊNDICE D – DIÁRIO DE BORDO	113
	APÊNDICE E - PROTOCOLO DO GRUPO FOCAL CONFIRMATÓRIO	114
	APÊNDICE F – PÁGINAS WIKI – ARTIGOS PUBLICADOS	115
	APÊNDICE G – PÁGINAS WIKI – PÁGINA PRINCIPAL	116
	APÊNDICE H – PÁGINAS WIKI – NOVO ARTIGO	117
	APÊNDICE I – PÁGINAS WIKI – NOVO ARTIGO (CONTINUAÇÃO).....	118
	APÊNDICE J – PÁGINAS WIKI – ADMINISTRAÇÃO DE ASSUNTOS	119
	APÊNDICE K – PÁGINAS WIKI – ADMINISTRAÇÃO DE TIPO DE ARTIGO	120

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Literatura sobre lições aprendidas no ambiente organizacional e de projetos.....	18
Tabela 2 - Questões e dificuldade X Soluções	26
Tabela 3 - Características da web 1.0 e web 2.0.....	28
Tabela 4 - Classificação de tecnologias sociais / aplicações.....	31
Tabela 5 - Onze princípios da wiki.....	33
Tabela 6 - As 10 wikis mais populares	35
Tabela 7 - Fatores de dificuldade a serem considerados em implantação de uma wiki.	39
Tabela 8 - Aspectos metodológicos do estudo.	46
Tabela 9 - Apresentação das proposições e suas relações com a pesquisa.	56
Tabela 10 - Relação de questões e suas proposições (TAM).	62
Tabela 11 - Relação de questões e suas proposições (Processo).	63
Tabela 12 - Perfil dos entrevistados.....	76
Tabela 13 - Função dos respondentes.	76
Tabela 14 - Relação entre a proposição um e suas perguntas.	89
Tabela 15 - Relação entre a proposição dois e suas perguntas.....	89
Tabela 16 - Relação entre a proposição três e suas perguntas.....	90
Tabela 17 - Relação entre a proposição quatro e suas perguntas.	90
Tabela 18 - Relação entre a proposição cinco e seis com suas perguntas.....	92

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Quadro de conversão de conhecimento.	20
Figura 2 - O modelo Target 2.0 para GLA em projetos.....	42
Figura 3 - A relação entre o paradigma da DSR e o método TAR.....	48
Figura 4 - Os três papéis do pesquisador no método TAR.....	49
Figura 5 - Abordagem científica e suas etapas.	53
Figura 6 - Instrumento de avaliação do artefato durante a realização da pesquisa.....	69
Figura 7 - Representação do trabalho de campo – principais etapas executadas.	72
Figura 8 - Representação gráfica dos resultados com o questionário TAM.	88
Figura 9 - Representação gráfica dos resultados do questionário para o processo.....	91
Figura 10 - Modelo Target 2.0 após a instanciação na pesquisa em campo (TG2).....	93

LISTA DE ABREVIATURAS

PMI	<i>Project Management Institute</i>
IPMA	<i>International Project Management Association</i>
GLA	Gestão de Lições Aprendidas
GC	Gestão do Conhecimento
LA	Lições Aprendidas
SI	Sistema de Informação
TI	Tecnologia da Informação
PM	Project Management
RSS	<i>Really Simple Syndication</i>
TAM	<i>Technology Acceptance Model</i>
TAR	<i>Technical Action Research</i>
MAPN	Métrica para avaliação do processo de negócio
VOIP	Voz Sobre IP, Protocolo de Internet
BPM	<i>Business Process Management</i>

1 Introdução

Problemas com as práticas de lições aprendidas em projeto têm estado presente em estudos acadêmicos por algumas décadas (Wagner & Bolloju, 2005), abordados como problema para gerentes executivos em empresas. O ambiente de projetos, boas práticas e gestão de lições aprendidas (GLA) em projetos, por mais de uma década, recebe atenção na prática e em pesquisas (Hartmann & Dorée, 2014). Estudiosos de gestão têm sido direcionados para estudar as regularidades do uso de conhecimento em projetos, bem como para usar a compreensão teórica crescente para criar estratégias para capturar e integrar o conhecimento de projetos em toda a empresa (Lindner & Wald, 2011; Virolainen, 2014). Este cenário se soma a estudos mais recentes sobre mecanismos para melhorar a partilha do conhecimento, com base em comunidades práticas, explorando tecnologia da web 2.0 (Lee, Reinicke, Sarkar, & Anderson, 2015).

Neste sentido esta pesquisa busca ajudar empresas que convivem com um ambiente competitivo, no qual gera necessidades de molhar sua gestão de projetos, realizando a instanciação do modelo Target 2.0 com uso de uma *wiki*, este modelo é detalhado no capítulo 2.2.3. Os problemas encontrados pelas empresas neste contexto da GLA apresentam desafios que precisam ser vencidos de forma estruturada, e que vários deles estão relacionados na Tabela 2 (Wiewiora & Murphy, 2015). Esta busca se apoia em princípios de processos de negócios estudados na disciplina de Administração pela sigla BPM (Business Process Management), na busca de resultados na eficácia e eficiência dos processos de GLA, ajudando a empresa enfrentarem desafios de forma consistente, alinhado com a estratégia de negócio (Trkman, 2010).

O gerenciamento de projetos cresceu junto com a indústria aero espacial, e na indústria farmacêutica nos anos 70, onde se criou forte base para o PM 1.0 (Project Management – Gerenciamento de projetos) (Levitt, 2011). Necessidades de mercado impostas às empresas e busca por melhores resultados, levaram o ambiente de projetos para uma abordagem PM 2.0. Essa mudança se deu sob uma geração de pessoas que cresce no mundo web 2.0, ambiente composto por ferramentas colaborativas que permitem vias de duas mãos, apoiados na internet, trabalhando em projetos que acompanham a evolução tecnológica, que se desenvolvem de forma global, adaptados para desenvolvimento ágil de software. Porém, todas

estas mudanças que incluem baixo custo de armazenamento, processamento descentralizado, banda larga e armazenamento na nuvem, não são acompanhadas em algumas disciplinas, estando somente no início de sua compreensão da interação social para reformulação dos negócios (Levitt, 2011).

A comunicação por meio da web 2.0 é a base para a comunicação compartilhada, criada em qualquer lugar, muitos para muitos e em tempo real, pois o uso das ferramentas da web 2.0 já é realidade em muitas empresas. Porém, a prática de projeto sugere que censuras impostas pela empresa na comunicação, determinando regras corporativas, são mal compreendidas por grande parte dos gerentes de projetos, cenário que contribui para negligenciar lições aprendidas (Levitt, 2011). Somando-se a este cenário, o gerenciamento de projetos de algumas indústrias, a exemplo da indústria de software, começa a incorporar a abordagem de PM 2.0, que possui características próprias, indo desde o uso de armazenamento na nuvem ao processamento na nuvem, este cenário se apresenta com a necessidade de evoluir em treinamentos e outras práticas (Levitt, 2011).

A criação do conceito e processo de padronização de armazenamento e recuperação do conhecimento (Nonaka, 1994) coloca o tema no centro da empresa criadora de conhecimento. Este processo é meio para introduzir na empresa capacidade estratégica para adquirir, criar, explorar e acumular novos conhecimentos de forma contínua e repetida, como um processo circular. Adquirir, criar, explorar e acumular novos conhecimentos de forma contínua e repetida é organizado em um processo circular (Nonaka, 1994). Somam-se a estes processos as ferramentas da web 2.0, para compor uma combinação que conste em projetos de TI, possibilidades e tendências que podem ser referências em todos os tipos de projetos (Gholami & Murugesan, 2011).

Por outro lado, a gestão das empresas e conseqüentemente a gestão de projetos têm enfrentado desafios para a inclusão de TI 2.0 na sua cultura organizacional. Faraj e Majchrzak (2012) e Grace (2009) apontam alguns destes problemas, que podem estar ligados à falta de cultura dos colaboradores na aplicação de TI 2.0 nas empresas.

Dentre as classes de problemas, a cultura organizacional se apresenta como barreira a lições aprendidas (Ajmal & Koskinen, 2008), de forma mais específica, problemas ligados ao uso das novas tecnologias da web 2.0, pela falta de conhecimento da sua utilização (Grace, 2009). No mesmo sentido a cultura de gestores como barreira para dividir suas experiências, receio em externar erros e falhas, entre outros, caracterizam motivos que reduzem nos

projetos, a prática da GLA. A partilha do conhecimento está ligada diretamente ao acultamento corporativo das equipes de projeto (Ajmal & Koskinen, 2008). Somando-se a fatores organizacionais, o registro do conhecimento de forma rotineira é negligenciado por falta de tempo no decorrer do projeto, e ao final do projeto, os participantes por vezes registram as lições aprendidas com poucos detalhes, pois já estão com a atenção em novos desafios (Papadopoulos, Stamati, & Nopparuch, 2013).

Empresas têm dificuldade em compor estratégia para compartilhar ideias e conhecimento com o exterior, se restringindo ao compartilhamento interno sob o pretexto de proteção. Uma empresa que não consegue revelar seletivamente conhecimento enfrenta dificuldade em ser considerada uma parceira de inovação confiável (Von Krogh, 2012). Uma maneira de facilitar melhor interação entre as empresas e os agentes econômicos externos, tem sido a adoção de software social (Faraj, Jarvenpaa, & Majchrzak, 2011; Von Krogh, 2012). Por isto a adoção de ferramentas colaborativas em algumas empresas pode ir além de suas equipes internas, incluindo parte da cadeia produtiva ou toda sua cadeia, por exemplo, clientes, fornecedores.

Empresas públicas e privadas precisam documentar e gerenciar sucesso e fracasso em capturar e difundir lições aprendidas. Na prática, a GLA raramente acontece (Duffield & Whitty, 2015; Swan, Scarbrough, & Newell, 2010; Kerzner, 2009) o que pode ser atribuído a uma classe de problemas. Estudos sugerem que o problema não reside na identificação da lição ou experiência, ou se isto é realizado com mais ou menos intensidade pela empresa, não reside na capacidade de armazenar ou compartilhar conhecimento por meios tecnológicos, mas sim pela incapacidade que as empresas parecem ter para aplicar ou incorporar em suas práticas a GLA (Duffield & Whitty, 2015). Ainda neste aspecto, faltam de forma metafórica, um sistema central organizacional e uma forma conceitual, para as empresas acessarem os registros das lições aprendidas sempre que necessário. Isto pode indicar a forma como as empresas esperam gerenciar suas lições aprendidas, através de uma abordagem sistêmica de aprendizagem, e acessar as experiências passadas que permeiam toda a empresa e seus processos, sistemas e práticas (Duffield & Whitty, 2015).

Essas dificuldades internas e externas registradas em empresas, com a GLA, contribuem para identificar a classe de problemas como lacuna neste estudo. A falta de GLA em projetos pelas empresas, seja por falta de processo ou maturidade, falta de sistema de informação, armazenamento estruturado e controlado (Cleveland, 2012; Lindner & Wald,

2011; Schindler & Eppler, 2003; Williams, 2008). Neste contexto, o estudo deverá considerar a instanciação do modelo Target 2.0 como parte da estratégia na empresa, das lições aprendidas por meio de ferramentas web 2.0.

O modelo Target 2.0 (Rosa, Chaves, Oliveira, & Pedron, 2016; Rosa, 2015) apresentado na seção 2.2.3 deste estudo, e validado por especialistas em projetos será aplicado na prática neste estudo. Rosa (2015) sugere que as lições aprendidas em projetos podem ser geridas em qualquer fase do projeto. O modelo propõe a adoção dos processos de conscientização, coleta / verificação, armazenamento / disseminação e reuso na GLA. O modelo é suportado por tecnologias da web 2.0 (*Wikis*, Redes Sociais, Blogues, Office na web e *Really Simple Syndication* (RSS)).

Assim, a questão de pesquisa desta dissertação é: Em que medida o modelo Target 2.0 contribui para a GLA em um projeto de TI/SI?

Os objetivos desta pesquisa estão dispostos assim:

1. Avaliar a instanciação de um modelo de gestão de lições aprendidas em projetos de TI/SI, utilizando uma *wiki*:
 - 1.1. Elaborar páginas *wiki* para instanciação do modelo Target 2.0 como artefato, para GLA em projetos de TI/SI;
 - 1.2. Avaliar a conveniência do uso de artefato para resolver a classe de problemas;
 - 1.3. Avaliar se é percebido pelos membros do projeto de TI/SI e da empresa, facilidade de uso do artefato;
 - 1.4. Avaliar a mudança de comportamento do usuário, com relação à GLA pelo uso do artefato;
 - 1.5. Avaliar a contribuição da GLA em um projeto de TI/SI pelo uso do artefato.

A justificativa ao tema escolhido tem como fator de maior importância a necessidade das empresas em reter, gerir e controlar o seu conhecimento, explorando a GLA, especificamente as lições aprendidas em projetos. A pesquisa tem ainda como justificativa à busca do conhecimento como diferencial competitivo. Complementando esta justificativa, a pesquisa elegeu a *wiki* dentre as ferramentas da web 2.0 como tecnologia para a instanciação

do modelo Target 2.0. A *wiki* é a mais indicada para apoiar o modelo (Rosa, 2015), e por estar presente em estudos acadêmicos entre as mais utilizadas (Lykourantzou, Dagka, Papadaki, Lepouras, & Vassilakis, 2012). A *wiki* contribui com o processo em campo com baixo custo e fácil aceitação pelos usuários (Lykourantzou et al., 2012).

Resultados de projetos organizacionais podem representar a diferença entre o sucesso ou o fracasso da empresa. Ao encontro da busca de resultados, a gestão de projetos e em específico a GLA contribuem com a melhoria contínua dos processos e, conseqüentemente, com a maturidade da gestão de projetos, pois as habilidades dos gerentes de projetos contribuem como fator de sucesso em projetos (Gholami & Murugesan, 2011; Raz, Barnes, & Dvir, 2003). O aprendizado é parte indispensável na melhoria contínua de gerenciamento de projetos (Kerzner, 2013; Kwak & Anbari, 2009). Neste sentido as empresas buscam um conjunto de experiências com seus empregados, apoiadas por tecnologia para gerar valor a partir destas experiências (Chronéer & Backlund, 2015; Raz et al., 2003). A GLA em projetos é um tema amplamente discutido nos meios acadêmicos e nas empresas, porém resultados de estudos sugerem haver negligência para com essa área de conhecimento em projetos (Swan et al., 2010). Se uma empresa não armazena e não aprende com seu conhecimento, desperdiça recurso e negligencia oportunidade para obter vantagem competitiva, visão baseada no conhecimento (Von Krogh, 2012).

A estatística de sucessos dos projetos não é positiva, encontram entre os principais motivos para isso: Atrasos em suas etapas e a falhas de requisitos. Estes cenários geram como consequência, projetos não concluídos ou custos acima do estimado (Gholami & Murugesan, 2011; Shenhar & Dvir, 2007; The Standish Group, 2013). Desta forma, este trabalho busca apoio da GLA para auxiliar os gestores de projetos a selecionarem melhor seus projetos e suas propostas, com a inclusão ao processo de escolha em seus projetos, a GLA, antes de apresentá-los a alta gerência, com suporte de experiências anteriores. Através de uma base histórica, construída ao longo da vida de projetos, sob a GLA, a alta gerência poderá ter mais uma fonte para formular e fazer as perguntas, antecipar o risco (Hillson, 2009), evitar comprometer o projeto, apoiada em experiências (Shenhar & Dvir, 2007). Desta forma, os gestores de projetos podem entender melhor às necessidades de seus projetos, e às de seus clientes, com o armazenamento e disponibilização do conhecimento por meio da GLA.

Ainda neste sentido a busca por referências do uso de novas ferramentas colaborativas em projetos, especificamente na GLA, a inclusão da *wiki* no processo de colaboração pelas

suas características colaborativas já é observada em alguns estudos. Porém, ainda é pequeno o volume de publicações sobre o uso das *wikis* em projetos, mas a relação entre as tecnologias web 2.0 e as de lições aprendidas vêm aumentando, sendo destaque neste grupo de ferramentas, a *wiki* que apoia a ampliação do compartilhamento de informações nas empresas. Empresas vêm extraindo benefícios diretos da *wiki*, fornecendo assim apoio aos projetos (Holtzblatt, Damianos, & Weiss, 2010).

A escolha de qualquer processo, ferramenta ou tecnologia para apoio aos projetos e às lições aprendidas nas empresas, deve considerar a necessidade e expectativa do cliente de uma forma explícita, seus fatores organizacionais e experiências da empresa (Raz et al., 2003; Standing & Kiniti, 2011; Von Krogh, 2012). O termo cliente nesta pesquisa se aplica ao ambiente em que a pesquisa transcorrerá, isto é, a empresa. Desta forma, ao considerar a expectativa do cliente, deve-se incluir também fatores que vão além dos três pilares de projetos: custo; prazo e escopo, pois a satisfação do cliente não depende só do sucesso do projeto medida nestes três pilares. Sendo que, para o cliente, a expectativa vai além de entregar projetos bem sucedidos ou produtos desejados pelo cliente, dentro do prazo, pelo custo previsto, o cliente sempre espera produtos e serviços de referência para o mercado, campeão de vendas ou mesmo, que possuam volume de vendas para pagar o investimento do projeto (Shenhar & Dvir, 2007).

Finalizando as justificativas do tema escolhido, a orientação das escolhas e expectativas de clientes, bem como envolvidos no projeto, considera-se que a maioria dos problemas encontrados nos projetos, não é de ordem técnica, mas sim falhas de gestão (Procte & Businge, 2013). Dentre alguns problemas apontados estão, falhas não detectadas pela escolha indevida do sistema, por parte do gestor, cenário comum onde sistemas permitem erros na escolha e ainda erros detectados são ignorados. Ainda neste sentido falhas acontecem porque problemas complexos não são detectados pela experiência convencional de gestores (Shenhar & Dvir, 2007).

Esta Pesquisa se deu no âmbito do projeto de pesquisa “Tecnologias 2.0 na gestão de lições aprendidas em projetos”, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. O objetivo geral deste projeto é avaliar a instanciação de um modelo de gestão de lições aprendidas em projetos de TI/SI, utilizando uma *wiki*.

Após este capítulo de Introdução, o trabalho segue a estrutura delineada conforme descrição abaixo:

O capítulo 2 (**Referencial Teórico**) é composto pela revisão de literatura sobre os eixos relevantes para compreensão da pesquisa e teste do modelo Target 2.0. Como primeiro eixo, a análise da disciplina da gestão do conhecimento – lições aprendidas, convergindo para projetos de Tecnologia da Informação. O segundo eixo contém uma análise do uso da *wiki* em ambiente prático, o uso da *wiki* em lições aprendidas em projetos, de forma a entender adequadamente a escolha da *wiki* dentre as demais ferramentas da web 2.0. O capítulo 3 (**Metodologia**) engloba o método de estudo TAR (*Technical Action Research*), escolhido para este trabalho. Apresenta sob o paradigma da DSR (*Design Science Research*) a estrutura do modelo escolhido como artefato para implementação, bem como as proposições da pesquisa, a abordagem, e evidências das etapas da *Design Science Research*. O estudo contará também com o modelo *Technology Acceptance Model* (TAM), proposto por Davis (1989), e adaptado por Yoon (2007), ao qual se baseia na utilidade e facilidade percebida no uso de tecnologia, principalmente na influência de sua aceitação. O capítulo 4 apresenta a Análise dos resultados, descrevendo os achados da pesquisa, durante a instanciação do modelo Target 2.0. O capítulo 5 contém as contribuições para a teoria e para a prática evidenciada como a pesquisa contribuiu para academia, e para as empresas. E finalizando a pesquisa, o capítulo 6 apresenta a conclusão, limitações e sugestões para próximos estudos.

Este trabalho está contido nos limites da investigação de lições aprendidas no uso de um artefato modelo em sua instanciação, apoiado em uma *wiki* em projetos, especificamente os projetos de desenvolvimento e implantação de software.

2 Referencial teórico

Neste capítulo serão apresentadas as principais referências dos eixos teóricos da pesquisa, buscando elucidar e apoiar a proposta para a resposta da questão de pesquisa, divididas em dois tópicos, 2.1 Gestão do conhecimento - Lições aprendidas, e 2.2. Tecnologias colaborativas da web 2.0.

2.1. Gestão do conhecimento - Lições aprendidas

Segundo Kebede (2010), a área de gestão do conhecimento vem crescendo nos últimos anos motivando o interesse por diversas áreas, como a área de projetos. Isso se dá na disciplina de gestão do conhecimento, porque seus processos e ferramentas buscam aumentar o conhecimento potencial para a tomada de decisões de forma mais assertiva, contribuindo com a vantagem competitiva da empresa (Kebede, 2010). A abordagem da Gestão do Conhecimento nas empresas caracteriza-se pela capacidade de uma empresa em criar conhecimento como um ativo corporativo e entender a necessidade de administrá-lo e cercá-lo com o mesmo cuidado dedicado à obtenção de outros ativos tangíveis (Nonaka & Takeuchi, 2003).

A GLA é parte da gestão do conhecimento que contribui com a identificação da causa raiz de problemas registrados e estudados, atividade que ajuda a manter o capital social da empresa (Park & Lee, 2014; Sense & Badham, 2008). As lições aprendidas (LA) em projetos como atividade de aprendizagem, em muitos casos, se torna crítica para o projeto, lições na implementação de um SI (Sistema de Informação), contribuindo fortemente em projetos futuros e no próprio projeto (Milton, 2010; Park & Lee, 2014).

A visão contemporânea da gestão do conhecimento sugere que o conhecimento inovador surge na prática, muitas vezes como conhecimento tácito entre os membros das equipes (Leybourne & Kennedy, 2015). Neste sentido a interseção das práticas inovadoras, melhores práticas e a criatividade (improvisar), desperta novos interesses na gestão do conhecimento, baseado na prática de mudança contínua do conhecimento. Mas é importante destacar a centralidade desta interseção de conhecimento, criação, validação e utilização através de práticas inovadoras (Leybourne & Kennedy, 2015).

Para demonstrar estudos que vem ao encontro dos objetivos da pesquisa, e expor os diversos aspectos da GLA nas empresas e em particular para projetos, apresenta-se na Tabela 1, resumo das diferentes abordagens analisadas na literatura, sob o ponto de vista de contribuição científica em GLA. Esse período de 1993 até publicações mais recentes demonstra que muitos estudos relevantes vieram para colaborar com o tema GLA, destacando ainda mais a importância e relevância do tema do ponto de vista científico e prático.

Tabela 1- Literatura sobre lições aprendidas no ambiente organizacional e de projetos.

Autor	Contribuição	Detalhe	Escopo	Orientação
(USAR, 1993)	Métodos de Lições Aprendidas	Método: Revisão pós-ação	Militar	Framework
(Nonaka& Konno, 1998)	Métodos de Lições Aprendidas	Contexto compartilhado baseado no modelo SECI	Genérico	Criação retenção transferência
(Kotnour & Tim, 2000)	Processos de Lições Aprendidas	Utilização do ciclo PDSA (<i>Plan - Do - Study - Act</i>) nos processos de lições aprendidas.	Genérico	Aprendizado Prática
(Wenger, 2000)	Práticas de Comunidade	Atividades de aprendizagem desenvolvidas para construir, compartilhar e aplicar o conhecimento na prática, por meio do engajamento mútuo.	Genérico	Framework
(Weber, Aha, & Becerra-Fernandez, 2001)	Processos e Métodos de Lições Aprendidas	Processos: Coletar, Verificar, Armazenar, Disseminar, Reutilizar	Genérico	Criação retenção transferência
(Schindler & Eppler, 2003)	Métodos de Lições Aprendidas	Método baseado em processos: Avaliação pós-projeto, Revisão pós-projeto, Controle pós-projeto, Revisão de Projeto / Auditoria de Projeto Método baseado em documentação: Micro artigos, Histórias de Aprendizado, Recordação (RECALL)	Genérico	Criação retenção transferência
(Sense, 2004)	Arquitetura de Aprendizado em Projetos e Teoria da Aprendizagem Situada	Abordagem de aprendizado baseado em aspectos sociais, suportado pelos componentes da arquitetura: Relações de Aprendizagem, Estilo Cognitivo, Gestão do Conhecimento, Mandato de aprendizagem e Pirâmide de Autoridade.	Engenharia	Criação retenção transferência
(Stankosky, 2005)	Pilares da gestão do conhecimento	Ativos de empresa, liderança, tecnologia e aprendizado são os direcionadores da gestão do conhecimento	Genérico	Framework

Autor	Contribuição	Detalhe	Escopo	Orientação
(Brookes, Morton, Dainty, & Burns, 2006)	Framework gestão de conhecimento em projetos (aspectos sociais)	Desenvolve um framework para auxiliar a gestão do conhecimento em projetos com base no desenvolvimento dos aspectos sociais	Genérico	Criação retenção transferência
(Andrade et al., 2007)	Processos e Métodos de Lições Aprendidas	Processos: Coleta passiva, Validação, Armazenamento, Combinação, Reutilização, Disseminação	Engenharia de Software	Criação retenção transferência
(Schindler & Eppler, 2003; Milton, 2010)	Métodos de Lições Aprendidas	Métodos para capturar lições aprendidas: Revisão pós-projeto ou retrospectiva, revisão pós-ação, entrevistas individuais de aprendizado, histórias de aprendizado, estimativas e avaliações, investigação de incidentes.	Genérico	Criação retenção transferência
(Reich, Gemino, & Sauer, 2012)	Modelo para gestão do conhecimento em projetos	O modelo relaciona elementos da gestão do conhecimento: ambiente propício, práticas de conhecimento e estoque de conhecimento com os conhecimentos gerados pelo projeto (conhecimento organizacional, técnico e valor para o negócio)	Tecnologia da Informação	Framework
(Carrillo, Ruikar, & Fuller, 2013)	Roteiro de Lições Aprendidas em Projetos	Elementos chaves ou fases que possuem ações / atividades a serem realizadas: preparação, identificação das necessidades, processos e ferramentas, conteúdo e formatação, repositório, comunicação/disseminação, revisão	Engenharia Civil	Framework
(Sultan, 2013)	Pessoas	Importância da dimensão de "Pessoas" no âmbito do gerenciamento de projetos, na era da computação na nuvem e web 2.0	Genérico	WEB 2.0
(Jugdev & Wishart, 2014)	Teoria do Cuidado Mútuo	Teoria de <i>Mutual Caring</i> evidencia causas psicológicas do por que das dificuldades em compartilhar conhecimento	Genérico	Framework

Fonte: Estendido de Rosa (2015)

Dentre as diversas contribuições encontradas no quadro acima ao tema lições aprendidas, destaca-se uma visão cronológica que a partir de 1993, incorpora as lições aprendidas ao processo de observação militar, comparando o planejado como executado em treinamento das operações militares, denominado pós-ação (USAR, 1993). Em seguida o modelo SECI (socialização, externalização, combinação e internalização) (Nonaka, I., & Konno, 1998), mais detalhado no capítulo 2.1.1, caracteriza a conversão do conhecimento. Em seguida novas práticas, processos e *frameworks*, surgem e contribuem com a formação da gestão do conhecimento contemporâneo, no qual estão inseridas as lições aprendidas em

projetos. Os registros mais recentes da Tabela 1 demonstram que as ferramentas tecnológicas, como as ferramentas de armazenamento, somam-se a este processo evolutivo. Nesse período se consolida a jovem área de engenharia de software, que uniu processos (Andrade et al., 2007), gestão de projetos (Richter, Richter, Hamann, Riemer, & Vehring, 2013), pessoas e web 2.0 (Sultan, 2013). Cenário que complementa a breve história de evolução neste período, com os desafios psicológicos e características individuais que motivam as pessoas ao compartilhamento da informação (Jugdev & Wishart, 2014).

2.1.1. Transformação do conhecimento

A conversão do conhecimento segue um processo segundo Nonaka (1994), que passa por quatro fases, a socialização, externalização, combinação, internalização (SECI), demonstrado na Figura 1, explicado na página 21. Para isto devem ser registrados os históricos de sucesso e de fracassos, convertidos em conhecimento, sempre incluindo experiências ruins.

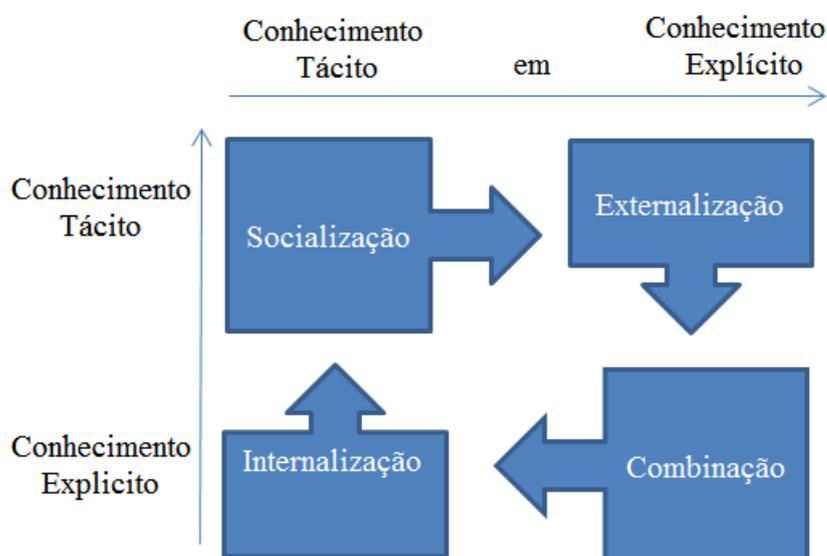


Figura 1 - Quadro de conversão de conhecimento.

Fonte: Adaptado pelo autor de Nonaka (1994)

A sistematização de lições aprendidas, para os guias de projetos, é o principal processo para promover a gestão do conhecimento (Nonaka, 1994). Sendo assim para que a empresa possa tomar posse do conhecimento produzido pelos seus participantes, ela precisa reunir de forma estruturada e organizada, tudo aquilo que ela coletivamente sabe. Dessa forma o processo se completa com a eficiência com que a empresa usa seu conhecimento (Nonaka &

Takeuchi, 2003; Kerzner, 2009). Incorporar gestão do conhecimento ao gerenciamento de projetos adiciona resultados para a empresa em benefícios para projetos futuros (Sense, 2008; Wagner & Bolloju, 2005).

Muitas empresas buscam a sistematização das lições aprendidas através de seus participantes, com isso buscam reter o capital intelectual, que apesar de todos os estudos nesse sentido, poucas empresas sabem o poder da mente, e assim não atingem seu objetivo. Além disso, poucos sabem a importância da verdadeira natureza da empresa criadora de conhecimento, a maioria destes ainda não sabe como administrá-lo, como as empresas devem explorá-lo (Jugdev, Business, Winston, Avenue, & Albert, 2012). Este cenário é observado dentro do paradigma máquina, as empresas estão presas a conceitos de Frederick Taylor, onde o único conhecimento verdadeiramente útil é o formal, sistemático e quantificáveis em princípios universais codificados. (Takeuchi & Nonaka, 2004).

O conhecimento tácito é estratégico, geralmente contribui com ganhos e benefícios, enriquece a gestão de projetos, através da gestão do conhecimento. O conhecimento tácito não é visível ou claramente explicável, ele é pessoal, difícil de explicar, difícil de formalizar, dificultando sua transmissão, seu ensinamento (Takeuchi & Nonaka, 2004). A experiência em um modelo de gestão do conhecimento colabora com conhecimento empírico aplicável na empresa, em nível operacional e gerencial, com a captura do conhecimento explícito e tácito. O processo de transformação do conhecimento tácito em explícito contribui com a assertiva, que a empresa evolui e se torna mais competitiva quando reutiliza a informação (Foguem, Coudert, Béler, & Geneste, 2008).

O conhecimento explícito é transmitido em linguagem formal, sistemática, presente em diversas fontes, como manuais, livros, guias, padrões e normas, incluindo o meio eletrônico. Pode ser expresso em palavras, números, som e compartilhado na forma de dados, fórmulas científicas, recursos visuais, áudio, especificação de produtos ou manuais (Takeuchi & Nonaka, 2004). O conhecimento explícito é a forma como as empresas disseminam as informações. O modelo SECI (Socialização, Externalização, Combinação e Internalização) mostrado na Figura 1, auxilia compreender o processo de transformação do conhecimento tácito em explícito (Nonaka, 1994). A divisão de Nonaka (1994) é descrita abaixo em quatro quadrantes do conhecimento é demonstrada na Figura 1:

- A **Socialização** - composta pelo processo, em que as empresas buscam tornar o conhecimento tácito, com a interação com clientes e entre departamentos. Neste processo, o *Brainstorming* contribui para a formação do conhecimento e auxilia os participantes a trocar experiência;

- A **Externalização** - busca a transformação do conhecimento tácito em explícito, por meio da análise do ambiente externo e produtos de outros clientes. O processo compreende metas para ultrapassar concorrentes, utilizando metáforas. Nesse processo, produtos se assemelham ou são relacionados a partes do corpo;

- A transformação do conhecimento explícito em conhecimento explícito é denominada **Combinação**. Nesse processo de transformação do conhecimento, a empresa conta com a participação dos departamentos para a criação do produto. São produzidos protótipos de produto, e participantes contribuem com ideias para as melhorias tecnológicas;

- A **Internacionalização** - conhecida como a transformação de conhecimento explícito em tácito. Nesse processo as empresas buscam manter documentação das etapas do projeto. Por meio de software, a empresa busca registrar todas as etapas de alteração do produto. Participantes levam os produtos para casa para testar suas aplicações e funcionalidades. A empresa oferece treinamento aos participantes, de forma observar e perceber as dificuldades dos participantes, permitindo assim que a equipe de produto possa melhorar os projetos.

Somando-se ao que se propõe o processo SECI, o processo de aprendizagem e de reutilização de lições aprendidas em projetos pode em um contexto organizacional, evitar enganos cometidos anteriormente, em projetos futuros, utilizar soluções testadas, partindo de um patamar anterior, e não do zero (Sense, 2008; Weber, Aha, & Becerra-Fernandez, 2001). A reutilização em GLA está diretamente dependente de um processo padronizado e organizado, incluindo processos e atividades de revisão de projeto por auditoria de projeto, e investigação de incidentes. Isto implica em processos centralizados de armazenamento para apoio à confiabilidade das lições registradas e criação da confiança no conteúdo das lições armazenadas (Milton, 2010; Schindler & Eppler, 2003; Sense, 2008).

Fechando o processo de transformação do conhecimento, o processo de coleta é descrito por Weber et al., (2001), em alguns métodos conhecidos como: 1) Coleta passiva, em que participantes descrevem suas lições *on line*, por exemplo; 2) Coleta reativa, onde um

entrevistado interage com o colaborador ao fornecer suas lições, por exemplo, utilizando um questionário; 3) Coleta pós-ação, baseada em coletar as lições após a conclusão do projeto; 4) Coleta proativa que consiste em capturar as lições aprendidas enquanto os problemas estão sendo resolvidos; 5) Coleta ativa, as lições são coletadas através de análise de documentos do projeto executado; 6) Coleta interativa, a coleta das lições aprendidas se apoia em uma dinâmica sistêmica, resolvendo ambiguidades com uma interatividade em tempo real com o colaborador.

Pode-se concluir que o processo de transformação do conhecimento vem ao encontro da necessidade de GLA abordado neste estudo, e que para sua eficiência e eficácia, precisam ser entendidas e classificadas. O processo organiza e apoia a GLA em projetos.

2.1.2. Lições aprendidas em projetos

Entre as principais atribuições de um escritório de projetos, encontra-se a atividade de tornar-se um centro de gestão do conhecimento, por meio do armazenamento de informações de projetos em lições aprendidas (Chronéer & Backlund, 2015; Kerzner, 2009). Assim o Escritório de Projetos deve formar uma biblioteca com planos, cronogramas, orçamentos, relatórios e lições aprendidas, operacionalizando o processo de aprendizagem entre projetos (Chronéer & Backlund, 2015). Estudos demonstram com alguma frequência que, o conhecimento pode ser ampliado em uma rede social ou comunidade, contribuindo amplamente para a gestão do conhecimento (Crawford & Cabanis-Brewin, 2005; Milton, 2010). Soma-se a estas contribuições uma necessidade, presente na afirmação que sugere o aumento das competências dos gerentes de projeto, quando GLA é relacionada entre os aspectos mais importantes em projetos (Terribili Fl & Godzikowski, 2016; Williams, 2008).

Porém, ao contrário, Schindler e Eppler (2003) destacam que empresas temem o registro de lições aprendidas, insucessos em suas experiências, pois assim assumiriam o fracasso. Essa dificuldade pode reduzir à efetiva atuação dos responsáveis no registro das lições aprendidas em Projetos. A retenção do conhecimento em experiências de projetos permite à empresa documentar e comparar conhecimentos sistematicamente de forma eficaz e desenvolver suas competências (Schindler & Eppler, 2003).

Considerando o contexto organizacional, onde um projeto está inserindo, pode influenciar tanto o aprendizado realizado pelo projeto quanto a medida da aprendizagem que é

capaz de realizar transferência de projetos para projetos na empresa, de uma forma mais ampla promove uma espiral de conhecimento (Takeuchi & Nonaka, 2004). A aprendizagem nas empresas baseadas em projetos é centralizada na necessidade de um processo sistemático de aprendizagem, a fim de obter um processo de aprendizagem sustentável (Chronéer & Backlund, 2015). Os estudos de Swan et al., (2010), sobre a relevância de diferentes mecanismos de aprendizagem, sugerem que o acúmulo de experiência é, de longe, a forma mais importante em que a aprendizagem é compartilhada entre os projetos e dentro da empresa. O estudo de Swan et al., (2010), indica que os mecanismos de alto nível de articulação de conhecimentos e codificação do conhecimento, tendem a ser ineficazes considerando que projetos são em sua estrutura e natureza trabalhos temporários. Neste sentido alguns cenários podem colaborar com a aprendizagem em projetos, dependente de profissionais sênior, profissionais com conhecimento e experiência em equipes de projeto, pessoas-chave são importantes para viabilizar a transferência de aprendizagem entre indivíduos (Kerzner, 2009; Swan et al., 2010)

A visão de Swan (2010), corrobora com a aprendizagem de lições aprendidas é um processo interativo de compreensão e reflexão. Ele ainda parte deste ponto de vista, e afirma que a aprendizagem organizacional é vista como um processo de mudança através do aprendizado e compreensão de novos conhecimentos. A ênfase na ação e na reflexão e suas ligações alinham o conhecimento e a aprendizagem como prática social, assim a aprendizagem organizacional é vista e fundamentada nas práticas localizadas, interpessoais e variadas dos membros das empresas que trabalham em subgrupos e equipes, por exemplo, equipes de projetos (Milton, 2010; Sense & Badham, 2008; Swan et al., 2010).

Outra argumentação neste sentido apresentada por Argote (2011), que analisa a aprendizagem organizacional considerando três passos em sua composição: criação, retenção e transferência de conhecimento. Assim, quando as empresas aprendem com a experiência, um novo conhecimento é criado para a empresa. O conhecimento deve ser em seguida, mantido de forma que ele exiba alguma persistência e validade ao longo do tempo (Argote, 2011). O conhecimento pode ser transferido dentro e entre as unidades de projetos. Ao efetuar a transferência de conhecimento, o projeto é afetado pela experiência, a partir da experiência de outros projetos anteriores (Argote, 2011; Sense, 2004).

Em mais uma visão, as empresas aprendem com a experiência adquirida na rotina e execução de suas atividades (Argote, 2011). Os líderes de projetos podem de fato trazer

rotinas e estabelecer processos rotineiros estruturas e sistemas que incorporam à aprendizagem das equipes a empresa (Julian, 2008). Sendo a caracterização da experiência da empresa em nível bruto, subdividida em dimensões como, por exemplo, a experiência pode ser direta ou indireta ou a experiência pode variar na sua novidade, ambiguidade, ou heterogeneidade. Outra divisão sugere que a experiência pode ser um sucesso ou uma falha. As experiências também podem variar em seu ritmo e tempo (Argote, 2011). O benefício de uma abordagem refinada, que caracteriza a experiência, traz benefícios que permite especificar quando a experiência tem efeitos positivos ou negativos sobre processos e resultados organizacionais. A classificação é importante para entender as relações entre os diferentes tipos de experiência, e ao design de experiência para promover aprendizado organizacional e conseqüentemente nos projetos da empresa (Argote, 2011; Jugdev et al., 2012; Milton, 2010; Sense, 2004).

A experiência é parte da maturidade em projetos, pois as empresas devem definir continuamente seus limites, garantindo o seu conhecimento (Von Krogh, 2012), mesmo que sejam considerados os processos de melhoria contínua do conhecimento, outros aspectos também devem ser ressaltados. Ao encontro dessa visão, Milton (2010) sugere que a gestão de lições aprendidas se dá em três passos, identificação da lição, registro de documentos em processos organizados, e ação, que compreende o entendimento da causa e sua conseqüência, gerando uma ação. O processo de aprendizado sistemático em uma empresa baseada em projetos é de extrema importância, melhora seu processo de aprendizagem de forma sustentável (Chronéer & Backlund, 2015). A busca de "processo de pensamento", que leva ao apoio à aprendizagem e *feedback* da experiência vivenciada, deve ser integrado com o "projeto de futuro" em gerenciamento de projetos (Chronéer & Backlund, 2015). Por isto, visando obter dentro de uma perspectiva do ciclo de vida de projetos, e considerando uma sistemática de uma empresa baseada em projetos, a gestão de processos deve ser implementado para remover diferentes barreiras organizacionais e apoiar a qualidade da aprendizagem coletiva na empresa (Chronéer & Backlund, 2015).

Uma das maneiras mais comuns de compartilhar conhecimentos de projetos é capturar os aspectos positivos e negativos dos projetos na forma de lições aprendidas (Wiewiora & Murphy, 2015). Assim, quando utilizado efetivamente, o processo pode auxiliar gerentes de projeto na reutilização do conhecimento e prevenção de futuros erros e sua repetição (Pensel & Wiewiora, 2013). No entanto, os processos de captura, armazenamento, análise e reutilização de lições aprendidas, frequentemente permanecem abaixo do ideal (Wiewiora &

Murphy, 2015). Wiewiora e Murpy (2015) argumenta ser facilmente acessível, inteligível e amigável, a colaboração baseada na Web, permitindo o compartilhamento do conhecimento do projeto para superar problemas existentes. Wiewiora e Murpy (2015) realizaram análise cruzada de três casos, investigando uma abordagem integrada para lições aprendidas, envolvendo o uso de uma ferramenta de colaboração baseada na Web. Como resultado deste estudo, é proposta uma relação de soluções para problemas identificados conforme a Tabela 2.

Tabela 2 - Questões e dificuldade X Soluções

Lições Aprendidas	
Questões relacionadas com a má visibilidade, qualidade e processos de Lições Aprendidas em projeto	Soluções propostas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta de estruturas consistentes e abordagem sistemática para produzir, armazenar e compartilhar lições aprendidas; ▪ Má visibilidade das lições aprendidas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta de local específico onde às lições aprendidas são armazenadas e podem ser acessada ou ▪ Sobrecarregando planilhas de lições aprendidas que contenham grande quantidade de dados históricos, difícil de lidar ▪ Falta de <i>feedback</i> para ver como estão progredindo as lições aprendidas; ▪ Falta de propriedade, alguém como responsável pela gestão, implementação de mudanças e acompanhamento; ▪ Instrumentos e mecanismos ineficazes para capturar e compartilhar conhecimento em projeto sistematicamente; ▪ Ferramentas existentes são limitadas a partilha de conhecimento explícito, mas estão habilitados para capturar a riqueza do conhecimento tácito; ▪ Crescimento incontrolável do conteúdo e / ou abordagem não sistemática para entradas de Lições Aprendidas que afetam a sua qualidade e podem levar a erros de interpretação de conhecimento ou informação armazenada. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introduzir uma solução facilmente acessível, inteligível e (<i>web Tools Intellecto</i>) amigável para capturar lições aprendidas e permitir o compartilhamento coletivo e criação de conhecimento; ▪ Desenvolver um plano de ação claro para captura, documentar e partilhar lições aprendidas durante todo o projeto; ▪ Manter LA em um lugar - espaço de navegação; ▪ Catalogar LA de acordo com temas; ▪ Melhorá-lo por tecnologias de suporte, tais como <i>hiperlinks, tags, marcadores</i> e RSS, para permitir melhorar a capacidade de descobrir; ▪ Apresentar propriedade lições aprendidas - um coordenador responsável pelo controle de qualidade, manutenção de conteúdo, implementação, <i>links</i> estruturantes para o conteúdo e agregando valor; ▪ Incentivar os usuários para co-desenvolver o conteúdo, mas atribuir coordenador para fornecer controle para garantir a qualidade da entrada; ▪ Garantir o uso amigável e de interface; ▪ Incentivar o uso da ferramenta e criar um entendimento sobre o seu valor e aplicabilidade através da construção de cultura apropriada e apoio da liderança.

Fonte: Adaptado pelo autor de (Wiewiora & Murphy, 2015)

Conclui-se com base nestes autores, que lições aprendidas podem ter forte influência de pessoas, grupos e principalmente dos mais experientes, dentro e fora dos projetos. Soma-se a estes fatores a utilização de processos e ferramentas, em especial as de fácil acesso, como as ferramentas colaborativas da web 2.0 (Chaves, Araújo, Rosa, Gloria Jr, & Nogueira, 2016; Veronese & Chaves, 2016). Estas questões contribuem com os objetivos da pesquisa, durante a instanciação do modelo Target 2.0 e no uso da *wiki*, sua conveniência, facilidade de uso, mudança no comportamento, contribuindo com a GLA.

2.2. Tecnologias colaborativas da web 2.0

O cenário competitivo das empresas contemporâneas e as mudanças exponenciais das tecnologias contribuem com o crescente desenvolvimento da disciplina de projetos. Este cenário somado ao incremento no desenvolvimento de software, contribuição com novas plataformas, novos modelos de redes de computadores, estrutura de banco de dados para armazenamento e as tecnologias colaborativas já são parte da disciplina de projetos (Cleveland, 2012; Grace, 2009). As tecnologias colaborativas da web 2.0, suportam interação em grupo para criação do conhecimento e troca de conteúdos e experiências, elas já são realidade no mundo corporativo, o uso destas tecnologias vem sendo registrado por empresas de forma crescente (Filev, 2008; Gholami & Murugesan, 2011; Levitt, 2011).

A web 2.0 é o resultado de inovações dos últimos anos a partir da web 1.0, e as diferenças entre elas ajudam a defini-las, e que podem ser encontradas na Tabela 3. A separação binária da web, destes dois eixos web 2.0 e web 1.0, são percebidas tecnicamente, a web 2.0 dispõe de recursos que permite o usuário interagirem com as ferramentas, com outros usuários ou entre grupos, trocando qualquer tipo de conteúdo texto, imagem, vídeo, entre outros. Na web 1.0 a quantidade de criadores de conteúdo é pouca, a grande maioria é consumidora de conteúdo (Cormode & Krishnamurthy, 2008).

A web 2.0 contribui como componente de uma significativa mudança dos usuários, aumento do tráfego na internet, com mudanças no aspecto social, incorporando computadores e dispositivos móveis, como celulares inteligentes (*Smart Phones*), ao cotidiano de novos usuários, compondo novos grupos sociais de diferentes níveis cultural ou econômico. Comunicação por mensagens instantâneas têm sua origem na web 1.0. A incorporação de comunicação por mensagens curtas, colocando todos os usuários como provedores e consumidores de informação foi caracterizada na web 2.0. A informação na web 2.0 se multiplica rapidamente, usuários retransmitem notícias *on line*, propagando informação em ondas, que são multiplicadas de forma exponencial (Cormode & Krishnamurthy, 2008; Gholami & Murugesan, 2011).

Recentemente, um número significativo de trabalhadores cresceram na web 2.0, estão sempre ligados, conectados, muitos destes trabalhadores com conhecimento e experiências esperam ter uma palavra significativa a dizer sobre todos os aspectos de suas experiências de forma compartilhada na empresa. A Tabela 3 mostra a web 2.0 como uma mudança radical de

produção e distribuição de mídia tradicional, bem como a primeira geração de aplicações de Internet, muitas vezes chamada de web 1.0. Na web 2.0, qualquer pessoa com um computador pessoal ou escritores não profissionais inteligentes, produtores musicais ou cineastas, produz e distribui conteúdo de mídia em tempo real. Além disso, o conteúdo não está blindado pelos editores antes de publicar; ao contrário, é avaliado pelo universo de outros produtores de mídia e consumidores que votam pelo conteúdo que eles gostam, como representado na Tabela 3 (Levitt, 2011).

Tabela 3 - Características da web 1.0 e web 2.0

	web 1.0 - 1990 (semelhantes à mídia tradicional)	web 2.0 - 2000s
Quem Produz "Conteúdo"?	Profissionais produzem conteúdo	Toda e qualquer pessoa produz conteúdo
Quem edita Telas e conteúdo?	Editores editam conteúdo	Comunidade vota, classifica, analisa o conteúdo explicitamente, ou apenas clicando em mídia interessante
Como distribui conteúdo?	Transmissão, um para muitos	Compartilhamento, muitos para muitos
Quando o conteúdo é distribuído?	Programado, periodicamente	Sem marcação, contínua, em tempo real

Fonte: Adaptado pelo autor de Levitt (2011)

Ao integrar-se à vida das pessoas, a internet transferiu as comunicações tradicionais para a rede, para a web 2.0, expandindo o uso das mídias sociais como blogues, wikis, entre outros. Empresas como a IBM, Intel, SAP e Exxon têm adotado a web 2.0, por exemplo, blogues, na busca de facilitar a comunicação interna e interações com os clientes externos (Wang & Lin, 2011). Além disso, a web 2.0 e mídias sociais têm tido um impacto sobre a forma como o conhecimento é habilitado (Von Krogh, 2012), e, em particular, sobre os processos de criação de conhecimento, compartilhamento e captura. Os processos em nuvem possuem menor custo e maior disponibilidade, permitindo maior obtenção de necessidades pessoais (Nonaka & Krogh, 2009; Gholami & Murugesan, 2011).

A aceitação do uso de tecnologias web 2.0 em ambiente corporativo pode ser analisada sobre diversos aspectos, aspectos estes que influenciam a intenção de compartilhamento do

conhecimento por indivíduos (Papadopoulos, Stamati, & Nopparuch, 2013; Gholami & Murugesan, 2011; Von Krogh, 2012), como os citados a seguir:

- **Influência social** – Os indivíduos devem cumprir papéis definidos por outros. Indivíduos exercem influência social, possuem papel importante, que afetam o ambiente, o comportamento de outros, alterando o ambiente. Normas subjetivas afetam fortemente a intenção de compartilhar;
- **Aceitação da tecnologia** – A facilidade de uso, a utilidade percebida pelos indivíduos, a compreensão clara a respeito fatores de qualidade, afetam positivamente a aceitação da tecnologia pelo indivíduo. O processo de aceitação está ligado ao prazer e a diversão de compartilhar;
- **Teoria social cognitiva** – A imagem é a recompensa, a teoria social cognitiva associa a confiança das pessoas em partilhar, com as recompensas resultantes. A recompensa esperada por indivíduos vem em forma de benefícios como reputação e relacionamento esperado;
- **Altruísmo** – Definido como vontade natural do indivíduo em ajudar. O altruísmo afeta positivamente a vontade de compartilhar;
- **Intenção de participação e atitude** – A intenção de participação e atitude afeta positivamente o compartilhamento.

O ambiente da web 2.0 afeta o desempenho do projeto de forma positiva (Veronese & Chaves, 2016). Os novos ambientes da web 2.0 convidam usuários a uma realidade alternativa na qual o uso de suas ferramentas pode oferecer novas possibilidades no desenvolvimento de projetos. Os valores são somados: eficiência; inovação; complementaridade e lealdade. O gerente de projeto deve modificar as competências-chave existentes (Pedagógico, Gestão, Técnico e os Sociais), para desenvolver novas competências com base na gestão do conhecimento, assim ser bem sucedido na gestão da web 2.0 e aprendizado em projeto (Palacios-Marqués, Cortés-Grao, & Lobato Carral, 2013).

Um gerente de projeto ser bem-sucedido utilizando as tecnologias web 2.0, precisa desenvolver competências específicas identificadas por Palacios-Marqués et al., (2013), são elas:

- **Primeiro nível** - as competências necessárias a um gerente de projeto podem ser desenvolvidas através de atuação pedagógica, como um especialista e transmissor de conteúdos nas trocas de experiências entre os gestores de projeto, coordenação e estruturação de conteúdos e avaliação dos projetos.

- **Segundo nível** - o gerente de projeto deve se adaptar ao ambiente tecnológico em que a comunicação ocorre de forma virtual eliminando a tríplice dimensão, espaço, tempo e atividade existente em modelos tradicionais de aprendizagem, por exemplo, em sala de aula. Isso modifica as competências pedagógicas dos gerentes de projeto, informações ficam disponíveis para todos, diminuindo o papel de um perito, mas em vez disso, a tecnologia é um guia necessário para ajudar a estabelecer as conexões entre diferentes nós de informação. Lições adquiridas ao longo da vida das empresas se transformam em aprendizagem, que por sua vez, exige que a gestão da aprendizagem não se concentre apenas na existência de conteúdo, mas também na capacidade de ensinar e aprender.

- **Terceiro nível** - outras competências surgem e devem desempenhar um papel crucial nas várias plataformas tecnológicas de código aberto, modular, e totalmente acessível. Todas as funcionalidades web 2.0 denotam alto nível de coerência com o modelo de aceitação de tecnologia (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003). web 2.0 estabelece percepção de facilidade de uso e utilidade percebida, presente entre os principais requisitos para a intenção de usar, ou para uma atitude de aceitação em direção a um uso sustentado das inovações tecnológicas. Em paralelo, estas tecnologias fornecem uma fonte adicional de motivação que apontam para uma previsível evolução dos modelos atuais com relação a esses ambientes virtuais.

Inovação, garantindo a fidelidade dos clientes, eficiência e complementaridade dentro de um contexto web 2.0, são as principais características que permitem que o gerente do projeto evolua para um terceiro nível, em que, de novo, o desenvolvimento de novas competências e a adaptação das existentes será fundamental para o sucesso dos futuros projetos (Palacios-Marqués et al., 2013).

A crescente adoção de equipes virtuais em projetos de TI impulsionada pela globalização colabora com a necessidade da mobilidade dos funcionários, e da necessidade de

tomada de decisão coletiva e rápida por membros em locais diferentes (Reed & Knight, 2010). Isto contribui com o aumento de equipes virtuais, e o uso das ferramentas colaborativas da web 2.0 como suporte para a tomada de decisão. Neste leque de ferramentas incluem-se a *wiki*, os blogues, microblogues, fóruns de discussão e plataformas de redes sociais. (Turban, Liang, & Wu, 2011). Nesta linha, a Tabela 4 classifica o modo de aplicação das tecnologias disponíveis.

Tabela 4 - Classificação de tecnologias sociais / aplicações

Classificação	Propósito	Exemplos	Aplicação/Contexto
Plataforma de colaboração empresarial	<ul style="list-style-type: none"> * Possibilitar comunicação e colaboração para os empregados internos para trabalhos em projetos * Localizar especialistas em determinado assunto * Capturar e compartilhar conteúdo não estruturado (blogues, vídeos) como informação adicional aos documentos. 	<ul style="list-style-type: none"> * Jive * IBM Connections * Yammer 	<ul style="list-style-type: none"> * Privada * Estruturada
Plataforma propriedade digital da empresa	<ul style="list-style-type: none"> * Prover serviços aos clientes por meio de comunidades online * Construir o envolvimento com os clientes por meio de jogos e concursos * Conhecer as ideias dos clientes por meio de plataformas <i>crowdsourcing</i> 	<ul style="list-style-type: none"> * My Starbucks Idea * EMC Community Network * Amex OPEN forum 	<ul style="list-style-type: none"> * Privada Aberta * Média estrutura
Plataforma social pública	<ul style="list-style-type: none"> * Possibilitar clientes e consumidores externos a conexão com os empregados * Criar espaços para produtos e fóruns sobre a empresa 	<ul style="list-style-type: none"> * Facebook * Twitter * LinkedIn 	<ul style="list-style-type: none"> * Pública * Nuvem * Média estrutura
Plataformas móveis	<ul style="list-style-type: none"> * Construir e alavancar aplicativos que possam ser instalados em <i>smartphones</i> e <i>tablets</i> * Permitir "<i>check-ins</i>" pelos aplicativos aos clientes "móveis" por motivos de marketing e serviços aos clientes 	<ul style="list-style-type: none"> * Foursquare * APQle APQ Store * Família Google (Drive, Docs, Play, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> * Pública * Nuvem * Média estrutura
Ferramentas sociais	<ul style="list-style-type: none"> * Criar e compartilhar conteúdo não estruturado * Classificar conteúdo não estruturado * Realizar coautoria em documentos 	<ul style="list-style-type: none"> * Blogues * Bookmarking / Tagging * <i>Wikis</i> 	<ul style="list-style-type: none"> * Pública * Sem fronteira * Nuvem * Não estruturado
Ferramentas sociais em projetos	<ul style="list-style-type: none"> * Criação, retenção e transferência de conhecimento 	<ul style="list-style-type: none"> * <i>Wikis</i> * Blogues * RSS 	<ul style="list-style-type: none"> * Pública fechada * Com fronteira * Nuvem * Estruturado

Fonte: Estendido de Rosa (2015)

A *wiki* está entre as tecnologias web 2.0 mais estudadas (Rosa, 2015), mas essa razão ainda coloca os estudos de *wikis* em empresas classificado como raros, oferecendo assim uma rica fonte de estudo pouco explorada (Popescu, 2012). Ao restringir com um recorte no ambiente de projetos, se reduz ainda mais os estudos encontrados sobre o uso de *wikis* como

ferramenta web 2.0 em projetos (Popescu, 2012). Como ferramenta de colaboração, a *wiki* pode contribuir para os projetos com captura e armazenamento de informações, disponibilizando documentações de projetos anteriores, acesso rápido as lições aprendidas e facilitando a comunicação entre a equipe do projeto (Babensee, Helms, & Spruit, 2012).

2.2.1. Wikis

Wiki é uma palavra havaiana que significa rápido, escrita por eles como *wikiwiki*. As *wikis* são compostas por uma coleção de páginas web, conectadas entre si, criadas por um grupo de usuários participantes, através de um formato incremental. A aparência das páginas *wiki*, é semelhante a páginas comuns da web. A escrita é feita em linguagem comum pelos autores. Os autores, através de hiperlinks, podem fazer perguntas que se conectam com novas páginas, para páginas que podem ser adicionadas por outros usuários da comunidade. A *wiki*, como tecnologia colaborativa, incorpora os onze princípios (Leuf & Cunningham, 2001), apresentados na Tabela 5, ilustrando sua dinâmica, dados que podem ser encontrados também na página “<http://c2.com/cgi/wiki?WikiDesignPrinciples>” (Gholami & Murugesan, 2011; Wagner & Bolloju, 2005).

As empresas contemporâneas buscam ser competitivas no mercado global, este cenário contribui cada vez mais com os pesquisadores, criando e atraindo pesquisadores para o ambiente das empresas. Neste sentido as Tecnologias da web 2.0 estão presentes nestes estudos, buscando reforçar este tipo de colaboração, na busca do incremento do potencial de colaboração distribuída de empresas e pessoas físicas. As *wikis* com a sua capacidade de facilitar a criação de conteúdo colaborativo, estão entre os exemplos mais proeminentes do uso de tecnologias da web 2.0 no setor corporativo (Lykourantzou et al., 2012). Entre as várias características da *wiki*, vale ressaltar alguns principais recursos, o recurso de interligação, através da qual as páginas *wiki* são conectadas umas às outras através de hiperlinks. O recurso de edição, que permite aos usuários contribuir com conteúdo e o recurso de visualização, através do qual uma página *wiki* pode ser visualizada antes da sua publicação e armazenamento. Outras características relacionadas por vários aspectos da sua funcionalidade como *wiki* corporativa, tais como sintaxe, estrutura, segurança, personalização visualização e outros, podem ser encontradas na literatura (Lykourantzou et al., 2012), resumidas na Tabela 5.

Tabela 5 - Onze princípios da wiki

Característica	Descrição
Simple	Mais fácil de usar. A <i>wiki</i> que reinventa a marcação (<i>[b]bold[/b]</i> , por exemplo) perdeu o caminho!
Aberta	A página considerada incompleta ou pobremente organizada, qualquer leitor pode editá-la.
Incremental	Páginas podem citar outras páginas, incluindo páginas ainda não escritas.
Orgânico	A estrutura do texto e conteúdo do site está aberta para edição e evolução.
Mundano	Pequeno número de convenções (irregular) de texto irá fornecer o acesso à página de marcação mais útil.
Universal	Os mecanismos de edição e empresa são os mesmos que os de escrita, de modo que qualquer escritor é automaticamente um editor e organizador.
Evidente	A saída formatada (e impressa) irá sugerir a entrada necessária para reproduzi-la.
Unificado	Os nomes de páginas serão sorteados a partir de um espaço plano, de modo que nenhum contexto adicional é necessário para interpretá-los.
Preciso	Páginas serão intituladas com precisão suficiente para evitar a maioria dos confrontos de nomes, normalmente através da formação de sintagmas nominais.
Tolerante	Comportamento interpretável (mesmo que indesejável) é preferível a mensagens de erro.
Observável	Atividade dentro do site pode ser visto e revisto por qualquer outro visitante do site.
Convergente	Duplicação pode ser desencorajada ou removida por encontrar citação de conteúdo semelhante ou relacionado.

Fonte: Adaptado pelo autor de *Design Principles* do autor Leuf & Cunningham (2001)

Wagner e Bolloju (2005) exploram e examinam criticamente a *wiki* como tecnologia para a construção e gestão do conhecimento. Através de fóruns de discussão, eles sugerem que o processo de expressar conhecimento ajuda as pessoas a construí-lo (Construtivismo cognitivo), e estas conversas ajudam a aperfeiçoar o conhecimento (Construtivismo social). A característica colaborativa da *wiki* pode ser complementada pela capacidade de reverter alterações desastrosas e indesejáveis, de forma incremental, e com foco no gerenciamento de versões, estas são armazenadas e controladas. Com o recurso incremental, foco na criação do conhecimento, a *wiki* se destaca entre as ferramentas colaborativas. As características de uma *wiki* incluem (Wagner & Bolloju, 2005; Gholami & Murugesan, 2011):

- **Publicação rápida** – Ser *Speed web* é um termo utilizado em ambiente de engenharia de software, onde com um click o resultado é refletido no servidor e publicado automaticamente;
- **Fácil publicação** – Usuários podem ter acesso a uma linguagem de marcação simplificada, tratada por software, realizando muitas implementações com um

click. Linguagem de marcação é um termo utilizado em engenharia de software para linguagens de programação que usam símbolos com XML, HTML etc.;

- **Organizada** – Organização por tópicos, indexação por tópicos e o armazenamento histórico das alterações;
- **Grupos** – Delimitação por grupos para publicação, grupos de leitores, com recursos que facilitam a restrição de acesso a grupos fechados;
- **Segurança** – O controle de acesso oferece controle administração e medidas de segurança;
- **Versionamento** – O gerenciamento do histórico das mudanças prove originalmente, permitindo *rollback* simples quando necessário;
- **Prática e Comunidade** – Possui como característica em destaque, contribuir para melhores práticas.

Publicações acadêmicas começam a incorporar na partilha do conhecimento, a contribuição das mídias colaborativas web 2.0 a exemplo das *wikis* (Levy, 2009; Paroutis & Al Saleh, 2009). Estudos sobre o uso de tecnologias e a criação de conhecimentos de conversação, no início dos anos 2000, observam como estas tecnologias podem ajudar a suprir as necessidades de empresas e comunidades na conversão do conhecimento (Wagner & Bolloju, 2005).

A tecnologia *wiki* apoia a colaboração em diferentes ambientes, presente em projetos com equipes localizadas em lugares distantes. Ela deve conter elementos de segurança corporativa em um ambiente compartilhado. Como uma das ferramentas web, a *wiki* apoiada por bancos de dados estatísticos, fóruns de discussão, mensagens instantâneas, chat, vídeo, áudio, conferência, e sistemas de apoio à decisão, é colocada em destaque em seu grupo de ferramentas (Camara, Chaves, Soares, & Tessi, 2015; Von Krogh, 2012; Wagner & Bolloju, 2005).

Os usuários *wiki* em empresas podem ser classificados em três tipos. Primeiro usuário é o somador que adiciona conteúdo e páginas, segundo usuário é o sintetizador que integra, organiza e reescreve conteúdo, e o terceiro usuário é o comentarista que comenta e faz pequenas correções (Majchrzak, Wagner, & Yates, 2006). Os usuários devem ser alocados

considerando seu perfil, tornando mais propensos a usar *wikis*, e a colaboração. Usuários não registravam as lições aprendidas, sob a alegação que eles estavam preocupados com o tempo, tornando o trabalho mais fácil, e cumprindo o seu papel no projeto (Majchrzak et al., 2006).

A *wiki* vem aumentando sua presença no meio corporativo, oferecendo uma ampla gama de funções. Entre as tarefas observadas, a *wiki* vem sendo usada na codificação do conhecimento explícito e tácito, criação de comunidades organizacionais práticas, em desenvolvimento de sistemas colaborativos. A *wiki* está presente na interação de empresas com terceiros, na gestão de atividades organizacionais a respostas em situação de crise (Lykourantzou et al., 2012). A Tabela 6 apresenta uma lista das 10 *wikis* mais populares.

Tabela 6 - As 10 wikis mais populares

Nome	Endereço	Publico alvo
Confluence	www.atlassian.com	Empresa + Equipes Técnicas
DokuWiki	www.dokuwiki.org	Privada, empresas de pequeno e médio
Drupal Wiki	drupal-wiki.com	Empresa
Foswiki	foswiki.org	Empresarial, corporativo, empresarial, Intranets, uso pessoal, construção comunitária, educacional, Intranet, Extranet
MediaWiki	www.mediawiki.org	Usuários Finais / Desktop, Educação
MoinMoin	moinmo.in	Todo mundo com << 100.000 páginas.
PmWiki	www.pmwiki.org	Todos
Tiki Wiki CMS Groupware	tiki.org	Precisando não apenas um <i>wiki</i> robusto, mas um CMS / <i>Groupware full-featured</i> com um <i>bug tracker</i> , fóruns de discussão, blogues, etc
Twiki	twiki.org	Grande empresa, pequenas e médias empresas
WikiNi	www.wikini.net	Usuários Finais / Desktop, Educação

Nota. Fonte: Autor

A *wiki* pode facilitar a construção e estruturação do conhecimento, ajudar a aumentar a codificação das lições aprendidas (Lykourantzou et al., 2012; McAfee, 2006). Neste sentido eles descrevem os principais fatores que podem afetar este resultado de uma estruturação do conhecimento:

- Em primeiro lugar, a familiaridade dos usuários com a ferramenta, deve receber um apoio em nível de gestão na adoção da tecnologia. A organização pode oferecer formação adequada para a adoção adequada ao uso da *wiki*. A falta de familiaridade com a *wiki* pode também reduzir a qualidade da contribuição;

- Em segundo lugar, a gestão deve fornecer apoio ao uso da *wiki*, mostrando os benefícios e promovendo incentivos da organização ou da gestão ao uso, neste apoio é fundamental para empregados com menor propensão em colaborar. Neste apoio deve ter a direção da criação de uma cultura de uso da *wiki*, de forma ativa, pedindo para usuários incorporarem o uso da *wiki* em sua rotina;
- Em terceiro lugar, a questão de confidencialidade e orientações de melhores práticas. Devem ser criados mecanismos de controle na instalação da *wiki*, permitindo assim controle de informações confidenciais. As *wikis* devem oferecer orientação específica sobre as tarefas organizacionais;
- Em quarto lugar, o nível de integração da *wiki* com as ferramentas da organização, integrando as plataformas existentes. Links na *wiki* com outras ferramentas especializadas como Autocad ou outras ferramentas de engenharia, aumenta a capacidade de recuperar informações.

Um estudo realizado com usuários de *wiki* no Mitre, organização do governo americano sem fins lucrativos, que atua em engenharia de sistemas, tecnologia da informação, conceitos operacionais e modernização empresarial, com mais de sete mil cientistas entre outros profissionais, expõe dados em um ambiente corporativo sobre a *wiki*, relevante e minuciosos (Holtzblatt et al., 2010). Aspectos revelados neste estudo ajudam a compreender a adoção da *wiki* por usuários, bem como barreiras para a adoção e disseminação. Holtzblatt et al., (2010) declara que sua pesquisa realizada com entrevistas abertas a 26 usuários selecionados com critérios, possui a história da qualidade, cultura da partilha do conhecimento, melhores práticas, consciência, valor percebido, motivação, usabilidade, sucesso e fracasso, e ainda se a empresa deve ter uma única *wiki* ou múltiplas com diferentes finalidades. Foram encontradas 44 *wikis*, a maior com 1.502 usuários, 1.181 editores e mais de 11.000 páginas, o uso era diversificado ou em finalidade única ou específica.

Mesmo sendo entrevistados somente contribuintes de *wiki*, o estudo identificou fatores que incluem a falta de vontade em partilhar conhecimento. A relutância identificada no estudo atribui uma dependência de outros métodos não *wiki* de compartilhamento de informação, mesmo quando a empresa incentiva à partilha do conhecimento, os fatores culturais e sociais contribuíram com o comportamento citado a seguir:

- **Custo extra** – O tempo extra para partilhar o conhecimento foi questionado, sendo sua contribuição um esforço extra não previsto. Somente contribuirá se for obrigado, considerando um gesto altruísta. Não havia um reconhecimento formal na empresa pela contribuição na *wiki*, além da alegação de que não há tempo para oferecer a sua contribuição;

- **Sensibilidade da informação** – Pela natureza dos negócios da Mitre, não faz parte da cultura da empresa, compartilhamento de informações. Registrou-se a disposição das pessoas para não compartilhar informação, explicado pelo fato de muitos funcionários não têm hábito de compartilhar. Participantes da pesquisa manifestaram a intenção de transferir informações particulares ao remover restrições de seus dados na publicação *wiki*, mas não o fez, mesmo após a razão de proteger a informação não existir mais;

- **Falta de vontade / trabalho inacabado** – O trabalho ainda não estava acabado para ser compartilhado, justificativa de funcionários para sua falta de vontade em compartilhar seu conhecimento. Conceito que infringe um dos princípios da *wiki*, que um documento nunca está acabado. Neste sentido usuários manifestaram vontade de ter um espaço para o inacabado na *wiki*, o que se caracterizaria uma *wiki* privada;

- **Abertura da informação** – A exposição da informação ao mundo gera uma tensão. Um profissional foi questionado por profissionais superiores, devido ao registro de notas de reunião, com declarações e discussões, pois tal exposição gerou muitas perguntas sobre o projeto. Destacando que a hierarquia corporativa prevalece dentro da *wiki*, após ordem de retirada das declarações pelos superiores.

No estudo de Holtzblatt et al., (2010) foram identificados alguns fatores que influenciaram as escolhas das pessoas, por um meio de compartilhamento de informação que devem ser ressaltados, fatores relacionados a seguir pelo autor:

- **Prática diária** – Muitos usuários veem uma novidade somente como uma onda, e não adotam em sua prática cotidiana, eles aguardam uma mudança ao longo dos anos até seu uso se tornar prática diária, mesmo se preencher uma lacuna necessária aos trabalhos;

- **Não querem aprender** – Alegando não ter tempo para aprender uma nova tecnologia que pode ser somente uma onda passageira;
- **As wikis não são parte de seu trabalho** – Softwares que são carregados automaticamente na área de trabalho, fazem parte da instalação da empresa, deixando a *wiki* de fora. Ferramentas que não estão no fluxo de trabalho diário, podem ser esquecidas. Algumas pessoas têm dificuldade em incorporar novas ferramentas em suas rotinas;
- **Falta de diretrizes e normas** – As *wikis* corporativas têm características e princípios ligados à empresa. Usuários indicaram que é confuso diferenciar o que poderia ou não ser publicado. Qual informação é apropriada para ser compartilhada em uma *wiki*. Não foram utilizados moderadores no ambiente *wiki*, por isto foi citado por pelo menos um colaborador como “Oeste Selvagem”. Neste cenário foram encontradas informações duplicadas. Foram identificadas diferentes percepções do uso que deveria ser feito da *wiki*. Pessoas que viam a *wiki* como uma enciclopédia, reclamavam por encontrar informações operacionais de projetos;
- **Sensibilidades** – Pessoas criam uma cultura de propriedade do dado registrado na *wiki*, tornando-os totalmente responsáveis pelo dado. O efeito é inibidor, para que outros não complementassem o conteúdo. Conceitualmente, a *wiki* é uma ferramenta de colaboração para qualquer pessoa poder editar o conteúdo. Neste projeto, a maioria dos usuários teve uma contribuição rica, com dados rastreáveis, com histórico de atualização e sem caso de vandalismo ou má intenção no conteúdo compartilhado;
- **Medo da mudança** – Não editar informações já registradas por outros, oferecendo um *feedback* direto ao autor. O cenário apresentou-se como uma barreira forte em setores específicos. Usuários preferiam discutir o conteúdo com o autor pessoalmente, mesmo que o incentivasse a atualização na *wiki*. Em alguns casos, participantes após contribuir na *wiki* com conteúdo, enviava o link para um grupo pedindo correção ou contribuição, ao invés do próprio registrar sua mudança na *wiki*.

Com base nos estudos de Holtzblatt et al. (2010) e Lykourantzou et al. (2012), são relacionados na Tabela 7, problemas identificados e suas respectivas propostas para contorná-los em uma implantação de *wiki*. São relacionados fatores que podem diferenciar o caminho do fracasso e do sucesso no uso de uma *wiki* em ambientes corporativos.

Tabela 7 - Fatores de dificuldade a serem considerados em implantação de uma *wiki*.

Wiki	
Fatores que podem impedir a adoção da <i>wiki</i>	Fatores para considerar na empresa em uma implantação
<ul style="list-style-type: none"> ▪ O custo extra de partilha; ▪ Sensibilidade a Informação; ▪ Falta de vontade de compartilhar o trabalho “inacabado”; ▪ Sensibilidade para a abertura da informação; ▪ A dependência de outros canais de comunicação; ▪ Prática de trabalho; ▪ As pessoas não querem aprender outra ferramenta; ▪ <i>Wikis</i> não são partes da prática de trabalho atual; ▪ Falta de diretrizes e normas; ▪ Sensibilidades; ▪ As pessoas têm medo de fazer mudanças; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O que impedem a codificação do conhecimento; ▪ Considerar métodos e práticas de trabalho adicionais de comunicação; ▪ Prever estrutura de incentivo; ▪ Suporte e controle de acesso, quando necessário classificando e separando públicos alvo; ▪ Definição de regras claras; ▪ Criar conforto no uso, usabilidade, integrando com meios conhecidos (E-mail);

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Holtzblatt et al. (2010) e Lykourantzou et al. (2012).

Holtzblatt et al. (2010) concluem que o retorno de um investimento depende fortemente de como a tecnologia é adotada. Para um efeito positivo na colaboração, os autores concluem que deve considerar o que impede os trabalhadores de codificar e compartilhar o conhecimento. É preciso ter consciência de que o ambiente de trabalho que os usuários trabalham, pode partilhar conhecimento e colaboração em várias ferramentas. Holtzblatt et al. (2010) sugerem ainda uma estrutura de incentivo, políticas e diretrizes claras, apoio e incentivo às práticas para compartilhar informações. As práticas devem trabalhar nas possíveis barreiras, tornando o uso da tecnologia um convívio amistoso.

2.2.2. Wikis em projetos de TI

Soluções eficazes em projetos de TI em um ambiente competitivo, muitas vezes passam por soluções globalmente distribuídas (Gholami & Murugesan, 2011). Por outro lado, são conhecidas as falhas no gerenciamento dos projetos de TI, e em equipes distribuídas globalmente, somam-se desafios extras aos gerentes de projeto (Procte & Businge, 2013). As

ferramentas da web 2.0 trazem componentes que auxiliam em projetos globais, aproximando a administração de equipes distantes (Gholami & Murugesan, 2011).

O sistema colaborativo disponível na *wiki* traz desafios aos gestores de projetos, pois os recursos fáceis e rápidos podem ser disponibilizados sem pouca ou nenhuma restrição e sem domínio de código. Para obter todos os benefícios da *wiki* alguns pontos devem ser observados, alguns desafios ao ambiente de projetos: controle do abuso e erros; hierarquia; infraestrutura; segurança contra o interesse malicioso; segurança para evitar a multiplicação de infecções; obter a precisão, consistência e abrangência e confiabilidade, para que informações irrelevantes ou imprecisas não sejam publicadas. Estes desafios devem ser vencidos sem eliminar a característica de ferramenta colaborativa por essência (Gholami & Murugesan, 2011; Glória Jr, Oliveira, & Chaves, 2014).

As *wikis* são indicadas para projetos com equipes distribuídas em locais fisicamente distantes, equipes remotas, permitindo organizar, controlar, e publicar, liberando o gerente de projetos para maior dedicação em outras atividades (Milton, 2010). As *wikis* auxiliam as equipes de projetos na definição do escopo, na documentação, colaboração, discussão e acompanhamento de atividades. Somados a estes cenários, os projetos de TI e a qualidade do software são muito dependentes da definição do escopo, dependente da especificação das tarefas, comunicada e entendida. O que contribui para a assertiva que as *wikis* podem ser solução para definição de escopo e de tarefas, efetivamente usada para promover mentalidade evolutiva durante todo o projeto (Gholami & Murugesan, 2011).

A *wiki* contribui com a centralização de documentos de projetos, como repositório planejado e compartilhado, disponibilizando upload e download de forma colaborativa, com controle de versionamento integrado a sistema de software de controle de forma que todos os usuários sejam participantes, distribuídos fisicamente distantes (Gholami & Murugesan, 2011). A *wiki* soma muito a discussão entre membros do projeto, permitindo colocar cada item da discussão em seu contexto, com opiniões pessoais, refinamentos consecutivos até o consenso. Incluindo neste contexto o ambiente amigável, que contribui com a integração dos participantes ao projeto durante o andamento, podendo reduzir o tempo de resposta. Também coloca a *wiki* como ferramenta de contribuição e discussão, mesclando pontos de vista e comentários. Com isto, o processo de colaboração gera um ambiente de inteligência coletiva, estabelecendo grupos de interesses semelhantes durante a discussão e colaboração de forma ágil evitando a ausência de participação (Gholami & Murugesan, 2011; Von Krogh, 2012).

Um sistema baseado na *wiki* permite manter e controlar as atividades que incluem controle completo das versões e de seu conteúdo. As *wikis* também incluem histórico das correções e revisões, permitindo reversão de mudanças arquivadas, além rastreabilidade de informações, que ajuda ao controle de informações inadequadas, identificando o autor modificador através do histórico. Essa facilidade de controle e identificação, não elimina a desconfiança de usuários a conteúdos maliciosos, colocando dúvidas sobre a confiabilidade da *wiki*. Somado a isto, questões de segurança devem ser fortemente consideradas na construção do processo de utilização da *wiki* (Gholami & Murugesan, 2011; Von Krogh, 2012).

2.2.3. O Modelo Target 2.0

O artefato modelo Target 2.0 proposto por Rosa (2015) busca contribuir com a GLA. Ele é preditivo e explicativo em seus processos, com apoio da *wiki*, cobre pilares da troca de experiência, presente como mais uma ferramenta de proximidade ao alinhamento estratégico das empresas. O modelo Target 2.0, como artefato apresentado na Figura 2, tem seu uso voltado às lições aprendidas em projetos.

Neste artefato, o processo de verificação está agregado ao processo de coleta, e o processo de disseminação agregado ao processo de armazenamento. A unificação dos processos de verificação e coleta foi inserida no modelo, pois o processo de verificação foi tido como um processo opcional e que poderia ser realizado no momento da coleta. O processo de disseminação pode ser atendido, pois a notificação pode ser realizada por aplicativo ou ferramenta, ou estar intrinsicamente na conscientização do processo. Desta forma, ele foi unificado ao armazenamento, mas pode ocorrer intrinsicamente em conjunto com o processo de conscientização.’ (Rosa et al., 2016; Rosa, 2015).

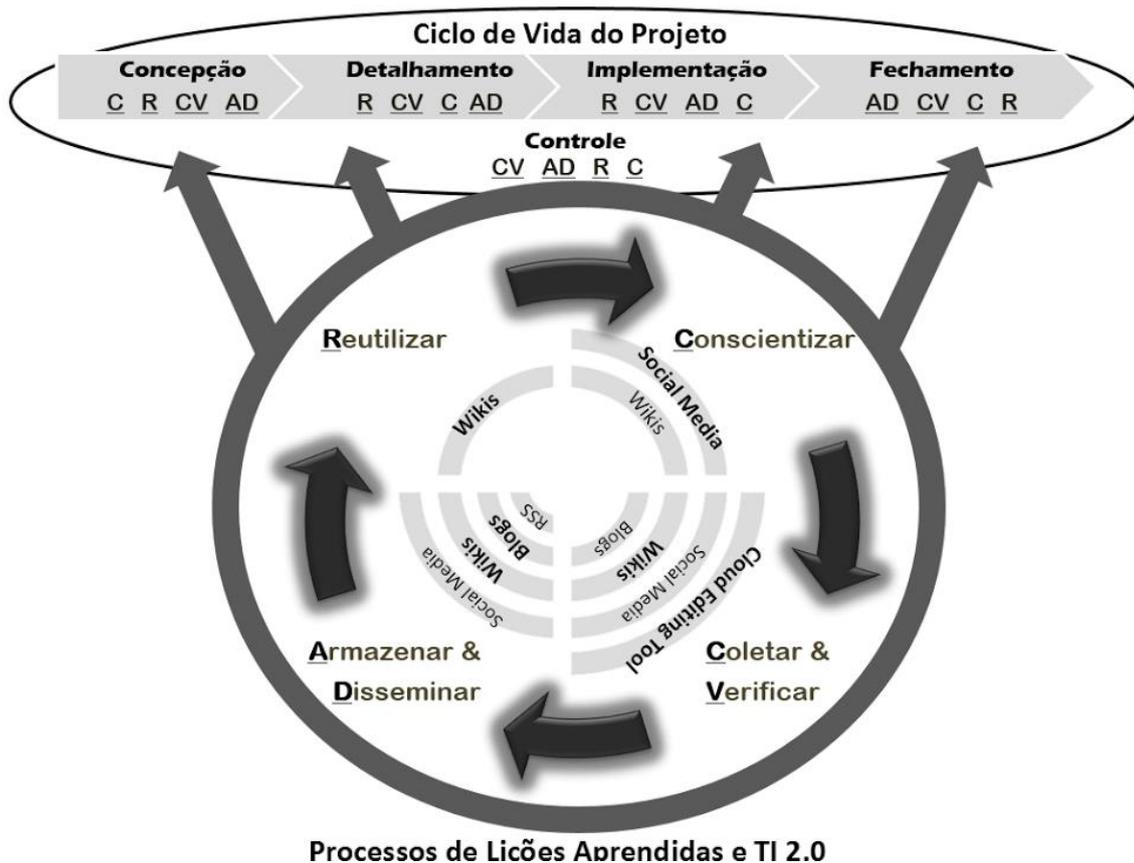


Figura 2 - O modelo Target 2.0 para GLA em projetos.

Fonte: Rosa (2015)

Siglas utilizadas no modelo Target 2.0 na figura 2:

R – Reutilização;

CV – Coletar e Verificar;

AD – Armazenar e Disseminar;

C – Coleta.

Em validação empírica, a *wiki* é reconhecida como o repositório oficial das informações de lições aprendidas. Rosa (2015) sugere o Office na web como uma ferramenta útil para montar repositório de informações temporárias para o projeto, de forma que todos possam colaborar no mesmo documento, até que os conteúdos passem ao repositório oficial. A RSS é sugerida com ferramenta para disseminar as informações e que pode estar presente ou embutida na plataforma *wiki* (Rosa et al., 2016).

RSS têm como principal característica ser uma ferramenta de pesquisa, sendo assim uma ferramenta com características de utilização na forma passiva em lições aprendidas. Podendo principalmente contribuir em processos de conscientização, abrangendo todas as fases do projeto. RSS oferece aos clientes um melhor *feedback*, enquanto também resolve o problema de sobrecarga de e-mail (Lykourantzou et al., 2012).

O cenário observado na literatura, indicando baixa cultura do uso de lições aprendidas, serviu para a escolha do primeiro eixo, estudo das lições aprendidas em projetos de TI, inserido na gestão do conhecimento (Ajmal & Koskinen, 2008). Durante esta busca, em conjunto ao motivo anterior, identificou-se lacuna nos campos de conhecimentos em projetos mais utilizados (PMI-PMBOK e ICP-IMPMA), pois estes institutos não propõem um modelo ou gestão de lições aprendidas de cunho prático, que englobe amplamente a área de conhecimento de lições aprendidas. Em seguida é escolhido o segundo eixo, o ambiente fértil e pouco explorado da web 2.0, pois o artefato modelo objeto deste estudo será apoiado por uma *wiki*, em um projeto de TI, desenvolvimento de software. Aplicação de um artefato modelo em uma empresa, contemplando estudo de campo, aplicada na prática de projetos com apoio de uma *wiki* (Rosa, 2015).

2.3. Considerações sobre o capítulo

Com base neste capítulo, encontram-se aspectos que contribuem de forma relevante com o tema que se pretende estudar, GLA e a utilização do modelo Target 2.0 de forma empírica. A *wiki* como ferramenta de tecnologia é justificada, considerando neste contexto as variáveis citadas pelos autores do referencial, suportando o ciclo do modelo Target 2.0, armazenar e disseminar, coletar e verificar, reutilizar e conscientizar proposta por Rosa (2015) no modelo conceitual. Os componentes básicos destacados são: “Tecnologia”, “Processos” e “Pessoas”, componentes que estarão na base do estudo. As experiências dos registros acadêmicos sobre problemas e soluções, na aplicação da *wiki* e nas Lições Aprendidas em projetos, apoia para a pesquisa. A *wiki* é incluída na pesquisa como o componente tecnológico, e contribui com a implantação de GLA em uma empresa, apoiando o armazenamento e a recuperação das informações (Milton, 2010).

Na busca de comparações para diferentes visões sobre o uso de uma *wiki* e da GLA, são destacados pontos importantes. Entre elas as dificuldades apresentadas na implantação de

uma *wiki* em uma empresa ou departamento, relacionadas neste referencial, contribui com esta pesquisa, fornecendo registro valioso ao pesquisador, relacionados na Tabela 7, na busca em superar as barreiras já exploradas e registradas pelos pesquisadores. Como uma das ferramentas mais estudadas dentro do conjunto da web 2.0, a *wiki* possui conteúdo que permite ao pesquisador, organizar seu trabalho com maior precisão, moldando as necessidades da empresa, sem, portanto, desprezar estes registros. Também contribui neste sentido as dificuldades relatadas na construção do conhecimento corporativo, na GLA em projetos a exemplo da Tabela 2, que demonstra por que empresas ainda não possuem uma solução a altura do tema, mesmo para um problema já conhecido como a GLA. Estas dificuldades são acompanhadas de caminhos que sugerem a redução de seus impactos, compondo alertas e tratamentos a cada ponto. Estas contribuições diminuem as incertezas do ambiente tecnológico *wiki*, e dos processos de GLA, descrevendo caminhos e experiências que balanceiam as dificuldades identificadas anteriormente em pesquisas semelhantes, sugerindo que o modelo Target 2.0 instanciado em uma empresa, pode contribuir para a solução do problema de GLA.

Os estudos em referência nesta pesquisa consideram fatores e componentes que influenciam no resultado da pesquisa pretendida, como ambiente organizacional, a cultura da empresa, comportamento dos envolvidos, aspectos pessoais, envolvimento dos gestores e executivos (Chaves, Tessi, Winter, & Damasceno Jr., 2015). Somando-se a este cenário, o que autores sugerem como apoio por um programa de incentivo e recompensa com estímulo às contribuições além de ressaltar aspectos de segurança da informação (Chaves et al., 2016, 2015; Han & Anantatmula, 2007; Rosa, 2015)

São pontos importantes, vários aspectos relacionados neste capítulo, como o ambiente da empresa onde será implantado o modelo, sugerindo que o ambiente social da empresa pode interferir fortemente neste processo de implantação de uma *wiki* ou processo de GLA (Holtzblatt et al., 2010). Neste sentido poderá ser pequena a contribuição de Weber et al., (2001) com seus seis processos de coleta de conhecimento, ou mesmo o entendimento do processo de transformação do conhecimento por Nonaka (1994) sobre a sigla SECI, se o pesquisador não considerar o ambiente social do projeto. Este cenário reforça que o projeto estará sob a influência da tecnologia, do processo, e de pessoas, este ultimo que formam o ambiente da empresa ou projeto. Assim o pesquisador aponta três faces para a visão desta pesquisa, e que devem ser considerados como fatores tratados ao logo de toda a pesquisa.

A literatura apresenta resultados que facilitam a GLA, adotando ferramentas, métodos e processos, e demonstrando resultados que contribuem para uma empresa. Porém não foi encontrada pesquisa empírica em projetos de TI, que construa conhecimento em GLA, arquitetura de processos, principalmente se incluirmos o uso de *wiki*. Ainda neste sentido fica mais restrito, quando a procura de conteúdo for somente sobre pesquisa executada em empresas no Brasil. Pouco conteúdo foi encontrado, fato que pode contribuir para explicar os baixos índices de sucessos em projetos de TI publicados pelo Standish Group (2014). O Standish Group considera projeto de sucesso quando estão dentro do prazo e custo, com desenvolvimento satisfatório do software. Sob este cenário 41% dos projetos falharam (Group, 2014).

Conclui-se que os processos de GLA em projetos de TI testados empiricamente, com o uso do modelo Target 2.0 com uma *wiki*, contribui para gestores, membros de projetos e empresas, adicionando conhecimento teórico e prático à lacuna de publicações e de *framework* mais utilizados como PMBOK-PMI e ICB-IPMA.

3 Metodologia

O principal critério de qualidade do conhecimento é a validade, sendo o conhecimento considerado válido quando validado por um público informado – informação científica com base em apresentação de prova empírica (Aken, 2005; Huff, 2000). Com base neste conceito, este estudo se apoiou metodologicamente na articulação de um modelo para a GLA, no campo, testando com suporte da tecnologia *wiki*, e análise da utilização de conhecimentos de cunho prático. Utilizando esforço para estimular a GLA, desenvolvimento de solução ampla ao problema do cliente, produto de investigação resultante de generalizações através das situações práticas que envolvem o tema. Em um contexto exploratório presente no ambiente acadêmico, optou-se por um estudo apoiado em uma abordagem qualitativa e objetivo exploratório. Este capítulo descreve o rigor do caminho metodológico da pesquisa, detalha as escolhas do estudo, e visa garantir a base necessária à sua confiabilidade. A Tabela 8 apresenta os aspectos metodológicos desta pesquisa.

Tabela 8 - Aspectos metodológicos do estudo.

ITEM	CARACTERÍSTICA	Autor(es) base
Ontologia	Objetiva	(Patton, 2015)
Epistemologia	Subjetiva	(Bechara & Van de Ven, 2007)
Paradigma de pesquisa	<i>Design Science Research</i>	(Gregor & Hevner, 2013); (Pournader, Tabassi, & Baloh, 2015); (Cole, Purao, Rossi, & Sein, 2005); (Huff, Tranfield, & Aken, 2006)
Método de pesquisa	<i>Technical Action Research</i>	(Engelsman & Wieringa, 2012)
Natureza da pesquisa	Qualitativa	(Yin, 2011)
Abordagens Científicas	Abdutiva, Indutiva, Dedutiva	(Haig, 1995)
Abordagens metodológicas	Exploratória, Explanatória e Prescritiva	(Creswell, 2013); (Patton, 2015); (Aken, 2005)
Técnicas de coleta de dados	Entrevista, Grupo Focal, Análise documental, Observação direta	(Patton, 2015)

Fonte: Autor

3.1. Paradigma e Método de Pesquisa

A ontologia desta pesquisa é objetiva, abordagem das ciências humanas, relacionada a fatos e dados, baseada em leis fundamentais, reducionismo, é mensurável e a realidade é objetiva. Este estudo cria condições para interferir no aparecimento ou na modificação dos fatos, para poder explicar o que ocorre com fenômenos práticos no ambiente da GLA em projetos de TI/SI.

O paradigma da pesquisa é o *Design Science Research* (Gregor & Hevner, 2013; Pournader et al., 2015). Recentes debates buscam a contribuição para a prática através da investigação, a exemplo das comunidades europeias na Alemanha e Reino Unido (Gregor & Hevner, 2013). A essência do paradigma inclui no mínimo os seguintes passos: (1) identificar o problema; (2) definir os objetivos da solução; (3) projeto e desenvolvimento; (4) demonstração; (5) avaliação; e (6) comunicação dos resultados. O modelo Target 2.0 é o artefato testado na prática nesta dissertação. A importância da pesquisa para o campo prático destaca a orientação ao paradigma DSR neste contexto, ressaltando assim o vínculo entre a utilidade e a verdade considerando-se que “a verdade reside na utilidade” (Pournader et al., 2015). Essa visão da DSR não exclui seu potencial de contribuição para o aprimoramento da teoria (Cole et al., 2005).

Contribuindo com o rigor da pesquisa, a Figura 3 demonstra a relação entre o paradigma da DSR e o método TAR (*Technical Action Research*). Pouco pode ser separado entre Action Research e a Design Science (Papas, Keefe, Seltsikas, O’Keefe, & Seltsikas, 2012). Em linha com o paradigma, o método adotado nesta dissertação foi o TAR. O método apoia a busca da solução de um problema utilizando artefato ou prescrição, estreitando a distância entre a teoria e a prática. Enquanto a maioria dos métodos de pesquisa empírica busca estudar o fenômeno como ele é atualmente, os pesquisadores que usam os métodos de ação (exemplo pesquisa-ação) buscam intervir nas situações estudadas (Wieringa, 2012). É por meio da orientação à DSR que se buscou a solução. A solução satisfatória não perfeita é uma prática comum na DSR (Cole et al., 2005; Huff et al., 2006; Lacerda, Dresch, Proença, & Júnior, 2013; Papas et al., 2012). Esta pesquisa tem finalidade de buscar e resolver um problema empírico e específico, micro social, onde a literatura não oferece um arcabouço teórico, característica encontrada na Pesquisa-Ação (Patton, 2015). O TAR, sob a mesma plataforma do método Pesquisa-Ação, acrescenta o cunho técnico, possui esta característica e outras, pois é uma

pesquisa realizada em duas frentes simultâneas e independentes, a prática e a teórica (Thiollent, 2009):

- a pesquisa, que está relacionada á identificação do problema, adaptação deste à realidade de uma empresa, diagnóstico e proposições de melhoria;

- a ação, relacionada á implementação destas melhorias sendo fornecedora de *feedback* para a pesquisa empírica, inserindo características cíclicas à relação.

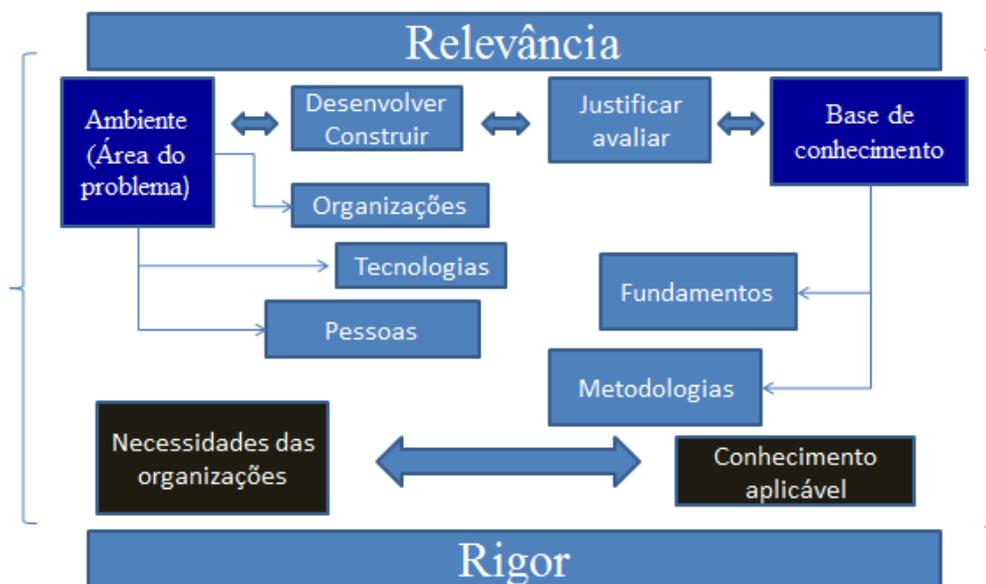


Figura 3 - A relação entre o paradigma da DSR e o método TAR.

Fonte: Adaptado de (Dresch, Lacerda, & Júnior, 2015)

A Figura 3 demonstra o caminho percorrido pela pesquisa, o qual parte do ambiente que cede espaço à pesquisa, até a base de conhecimento para a qual a pesquisa contribui. Este caminho se apoia na construção da experiência que se forma no campo, justificada e documentada como resultado dos trabalhos invocados pelo método TAR e pelo paradigma DSR. Neste processo estão tecnologias, pessoas e empresas, todos fundamentados em metodologia de pesquisa predefinida com rigor, na busca da solução de necessidades das empresas e na busca do conhecimento replicável com relevância.

A Pesquisa-Ação e a DSR, unem a aplicação de um artefato para melhorar a solução de um problema (Wieringa, 2012). Nesta abordagem trabalham-se os fatores fundamentais e passíveis de generalização para uma classe de problemas. A escolha do método TAR para este estudo colocou a pesquisa no uso do artefato Target 2.0, a perspectiva prática que a ciência requer empiricamente. A participação de *Stakeholders* contribui com seu ambiente prático,

apoia a validação real para a pesquisa e complementa o resultado em ambiente profissional. No método TAR, o pesquisador assume três papéis: o papel de desenvolvedor, o papel de investigador e o papel de ajudante, conforme demonstra a Figura 4, com funções específicas que caracteriza cada um destes papéis.



Figura 4 - Os três papéis do pesquisador no método TAR.

Fonte: Baseado em Wieringa (2012)

A Figura 4 apresenta os três papéis do pesquisador na aplicação do método TAR, onde na primeira coluna o pesquisador assume o papel de desenvolvedor do projeto, partindo da investigação de um problema, desenvolvendo um artefato útil para sua solução ou melhoria do problema, por meio de um projeto de pesquisa. Na segunda coluna, o pesquisador assume o papel de investigador, validando o projeto e executando a pesquisa em campo. Na terceira coluna está a principal característica da metodologia TAR, acrescentando a função ajudante ao pesquisador, como *helper*. Ela busca ajudar o cliente, detentor do ambiente prático onde se aplica a pesquisa, a resolver seu problema com a avaliação e implementação em campo. Estes três papéis estão conectados sob a base do problema identificado pelo pesquisador, pela busca de sua generalização, e das descobertas a partir do isolamento do ambiente estudado.

Os pesquisadores usam a pesquisa-ação para tentar resolver problemas do mundo real, simultaneamente tentando resolver o problema e contribuir para a ciência. Pesquisa-ação é considerada um processo que consome muito esforço do pesquisador e envolvidos, que envolve comprometimento organizacional (Thiollent, 2009). Considera-se que uma grande parte da investigação da Engenharia de Software é apoiada na pesquisa-ação. Certamente muitas ideias da Engenharia de Software foram desenvolvidas originalmente por experimentá-las em projetos de desenvolvimento de software, elaborando relatórios das experiências destes processos (Davison, Martinsons, & Kock, 2004; Easterbrook, Singer, Storey, & Damian, 2008).

3.2. Demais Aspectos Metodológicos

Quanto à natureza, este estudo é qualitativo, e adota instrumentos de entrevista, observação direta, análise documental e grupo focal para a coleta de dados. A abordagem se caracteriza qualitativa pela necessidade de analisar profundamente o uso do modelo Target 2.0, com foco na qualidade da informação, assim limitando a poucos dados, depositando as atenções nas dinâmicas sociais por observação (Yin, 2011).

A abordagem científica abdutiva é a forma de focar o trabalho em um estilo colaborativo e interativo de pensamento, comparado às práticas associadas com as formas mais tradicionais de Administração. As teorias são geradas abdutivamente por padrões de dados robustos, elaborados por meio da construção de modelos, justificando sua coerência explicativa (Haig, 1995). A ciência vem chamando de inferência para melhor explicação.

Já o método indutivo parte do particular para o geral ou universal, caminho para a ciência da observação, é o mais caracterizado na ótica do pesquisador indutivista (Lacerda et al., 2013). Através da observação, o pesquisador cria suas proposições, produz suas generalizações, com origem em leis universais. O indutivista considera uma experiência, ponto fundamental para construir o conhecimento, mas ele não deve permitir interferência de suas opiniões pessoais (Chalmers, 1999). O método indutivo ou indução ao raciocínio, que após considerar a observação de casos conclui uma verdade global, apoiado por dados estatísticos e exemplos, seguindo o caminho aberto pelo filósofo escocês David Hume aos métodos experimentais. Hume defendia que o conhecimento vem da experiência, considerando a causa e efeito nas experiências.

No método dedutivo, também conhecido como método hipotético dedutivo, o cientista parte de leis e teorias para propor elementos que poderão servir para explicar ou prever certos fenômenos (Lacerda et al., 2013). O estudo científico faz amplo uso do método hipotético-dedutivo. Isto é, as teorias podem ser testadas à medida que as proposições podem ser negadas ou afirmadas a partir deles, e comparados com os dados empíricos relevantes referenciados na pesquisa. Pesquisa em TI deve abordar as tarefas de projeto enfrentadas pelos praticantes. Problemas reais devem ser devidamente conceituados e representados, técnicas adequadas para a sua solução devem ser construídas, e as soluções devem ser conduzidas e avaliadas com base em critérios adequados. O entendimento deve unir leis naturais que regem os sistemas de TI com as leis naturais que regem os ambientes em que se aplicam (March & Smith, 1995).

Em linha com o paradigma DSR e o método TAR, este trabalho é exploratório e prescritivo em sua natureza, com o objetivo de explicar os efeitos do uso prático do modelo proposto em projetos. O conhecimento prescritivo é o “como”, é o conhecimento construído com artefatos humanos (Gregor & Hevner, 2013). Essa abordagem metodológica é utilizada por pesquisadores que descrevem em seus resultados pesquisados, características do fenômeno estudado. Essa abordagem está presente na maioria dos estudos práticos e nos fenômenos sociais. A abordagem da *Design Science Research* tem forte relação com a abordagem exploratória, na busca do objetivo do trabalho, a instanciação na prática do modelo Target 2.0, para suportar as lições aprendidas em projetos de TI.

A busca da resposta para a questão de pesquisa visa ampliar o conhecimento e contribuir com os resultados dos projetos através da GLA, com a instanciação do modelo Target 2.0. A abordagem da DSR traz ao estudo, como resolução de um problema prático, instanciação do modelo que adquire novas propriedades, e elimina problemas de eficácia e ou eficiência existentes (Pournader et al., 2015). A prova de conceito ao qual foi submetido o modelo Target 2.0, explorou a etapa de ensaio, primeiro ciclo de engenharia do TAR como amostra, gerando melhoria ao processo através de ajustes, para buscar atingir os objetivos do estudo e responder a questão de pesquisa.

Através de contribuições dos participantes do projeto, incluindo em suas atribuições, a aplicação de suas experiências durante a instanciação do modelo Target 2.0, os objetivos são avaliados, e assim respondem quanto o modelo Target 2.0 suporta a GLA em projetos de

TI/SI. Assim, a pesquisa mede o uso do modelo Target 2.0 empiricamente, com a aplicação de heurísticas de forma a ser generalizado para sua classe de problemas.

A heurística, como processo, tem o objetivo de apoiar a busca por soluções para um problema. Embora não simplista, é um procedimento simplificador que, diante de questões difíceis, envolve a substituição destas por outras resoluções mais fáceis, na busca de respostas de soluções viáveis, ainda que imperfeitas. Neste caminho, pode ser como técnica deliberada de resolução de problemas, ou operação de comportamento automática, intuitiva e inconsciente. A Avaliação Heurística é um método baseado na verificação de uma pequena lista de regras (heurísticas) ou na própria experiência dos avaliadores que visam de forma econômica, fácil e rápida, descobrir grandes problemas potenciais da interface (Nielsen & Molich, 1990; Nielsen, 1994). Essa forma de avaliação é a mais popular de medição de usabilidade, dada a sua facilidade de entendimento e agilidade de aplicação (Nielsen, 1995).

Os usuários podem ser classificados quanto ao seu nível de participação na coleta de lições aprendidas no ambiente de web 2.0. O perfil a destacar é o usuário passivo, sua participação na coleta das lições e nos registros de LA é considerada contribuição importante, porém, somente se o usuário é consultado, ele se manifesta. Em outro extremo o perfil de usuário colaborador, é aquele que participa espontaneamente, pois traz em si a cultura muito desenvolvida na Internet, em trabalhos em conjunto (Levy, 2009).

3.3. Delineamento da pesquisa

A proposta prática da pesquisa se apoia na estratégia da metodologia TAR e no paradigma da DSR, aprofundando o estudo na coleta de informação com o uso do modelo em projeto de desenvolvimento de software. Por meio de uso do artefato, o estudo seguirá as etapas apresentadas na Figura 5.

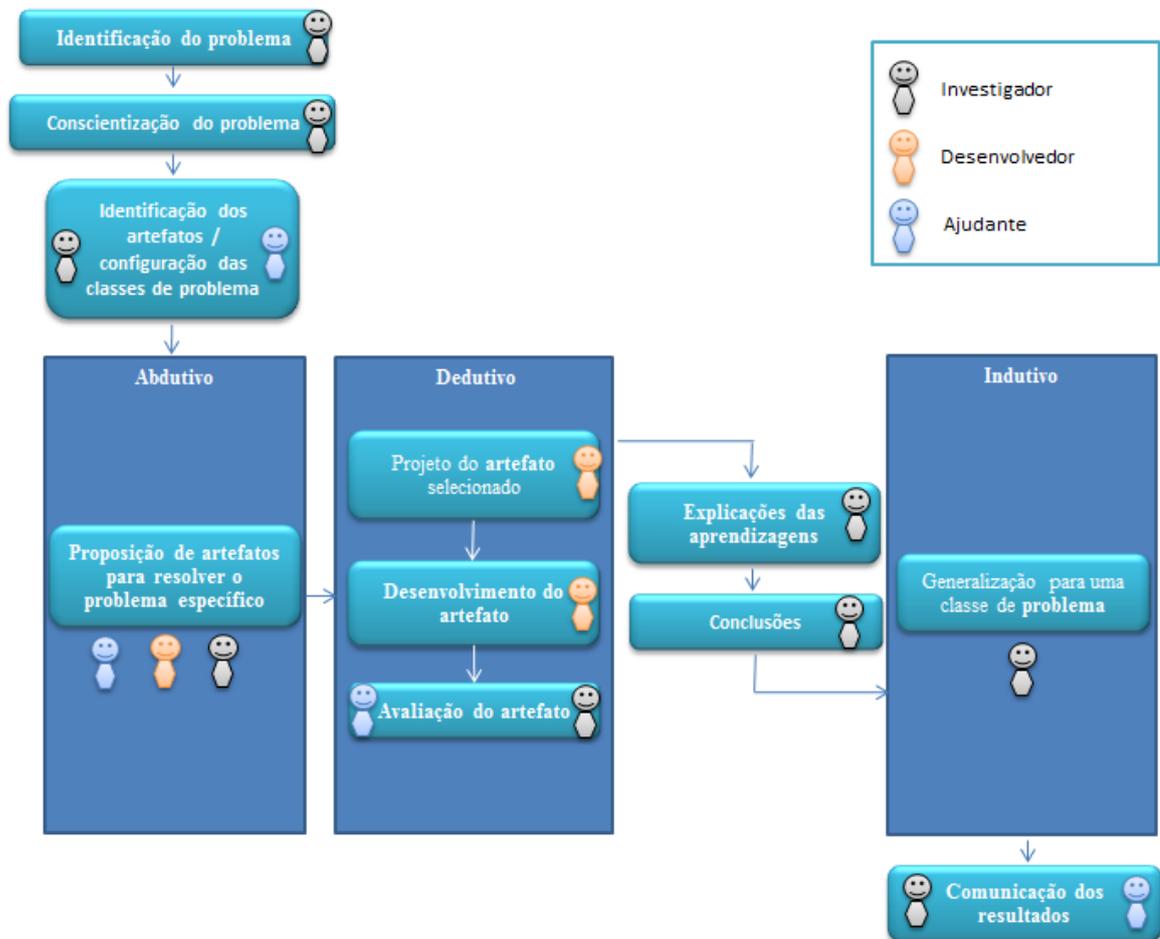


Figura 5 - Abordagem científica e suas etapas.

Fonte: Adaptado e estendido de Dresch et al. (2015)

Tomando como ponto de partida o desenvolvimento do artefato, as etapas são descritas da seguinte forma:

Projeto do artefato – A partir de propostas do estudo de Rosa (2015), desenvolve-se o projeto do artefato a fim de permitir que as etapas seguintes do estudo sejam percorridas. Consideradas as características internas de funcionamento e o contexto externo que irá operar o artefato, a fim de resolver problemas do cliente, (Lacerda et al., 2013). Descreve-se Nesta etapa todos os procedimentos de construção e avaliação do artefato, com o objetivo de resolver o problema estudado. Estas questões contribuem com o rigor e confiabilidade do estudo, bem como sua replicação (Lacerda et al., 2013).

Desenvolvimento do artefato – Nesta etapa desenvolveu-se o desenho do artefato com base no modelo Target 2.0, utilizando abordagem da *wiki*, protótipo e representações gráficas, considerando o ambiente do cliente na sua construção (Lacerda et al., 2013). Assim o

pesquisador constrói o ambiente interno do artefato (Simon, 1969). Busca-se entregar nesta etapa, com a heurística da construção, proveniente da DSR, o desenvolvimento do artefato na *wiki*, o artefato em seu estado funcional (Lacerda et al., 2013).

Avaliação do artefato – Nesta etapa da pesquisa, o pesquisador buscou medir o uso do artefato em ambiente real de operação, como solução do problema estudado, comparando os requisitos resultados da pesquisa com os resultados apresentados, buscando verificar o grau de aderência (Lacerda et al., 2013). Elementos da pesquisa-ação como interação entre o pesquisador e o usuário estão presentes no ambiente em que o modelo está sendo instanciado. Como resultado desta etapa, obtém-se o artefato validado e a formalização das heurísticas contingenciais, na busca dos limites do artefato e suas condições ideais de utilização. Nesta etapa da pesquisa, utilizando uma lógica dedutiva, o pesquisador, se necessário, intervém com proposta para a realização do artefato (Lacerda et al., 2013);

Explicações das aprendizagens e conclusões – Nesta etapa são apresentadas as explicações da aprendizagem obtidas durante o uso do artefato, registrando sucessos e insucessos (Aken, Berendsen, & Van der Bij, 2012). Nesta etapa os resultados são expostos contribuindo para a geração de conhecimento acadêmico e prático (Lacerda et al., 2013). Os resultados obtidos são formalizados, bem como as decisões tomadas durante sua execução (Takeda, Veerkamp, Tomiyama, & Yoshikawa, 1990), limitações da pesquisa, e orientações aos trabalhos futuros.

Generalização para uma classe de problema e comunicação dos resultados – A generalização do problema estudado descrito nesta fase, utiliza como base o artefato desenvolvido somado às heurísticas da sua construção bem como contingências (Gregor, 2009). Essa construção permite que o artefato seja utilizado para outras situações específicas similares submetidas aos projetos, submetendo a crítica de outros pesquisadores para concluir a contribuição e avanço (Lacerda et al., 2013).

3.4. Desenvolvimento do artefato: o Modelo Target 2.0 implementado em uma *wiki*

O modelo Target 2.0 se apoia em uma estrutura tecnológica *wiki*, pois foi baseado em sua pesquisa que identificou a *wiki* como tecnologia colaborativa que possui maior aderência aos processos de GLA, denominado tecnologicamente “artefato”. O artefato *wiki* é elaborado com uma estrutura básica de processos de GLA contendo: armazenar e disseminar, coletar e

verificar, reutilizar e conscientizar. A construção da estrutura básica das páginas contendo estes processos de GLA visa tornar o uso do modelo Target 2.0 possível de ser instanciado em qualquer projeto ou empresa, em uma solução que permite a generalização para uma classe de problemas.

A elaboração das páginas *wiki* como artefato, elaborado na fase de Design, é base para a apresentação e discursão do problema do cliente em campo na primeira reunião prevista no início da pesquisa, denominada reunião de preparação. Com este passo concluído, incorporam-se ao artefato base, dados e processos particulares à necessidade do cliente, iniciando o processo de aproximação dos objetivos da pesquisa com os objetivos do projeto e da empresa. A elaboração do artefato é complementada com ajustes e refinamento durante a pesquisa, processo chamado de reengenharia, que permite ao pesquisador incorporar ao artefato algo que durante o seu uso for identificado, seja pela observação, pelas entrevistas aos envolvidos ao longo do projeto, ou ainda pelo grupo focal ao final do projeto. Este trabalho está apoiado na abordagem de Dresch et al. (2015), com as etapas do paradigma da DSR desenhadas na Figura 5, exposta anteriormente.

3.5. Proposições

As proposições deste estudo estão baseadas em dois pilares que apoiam a busca dos objetivos: Primeiro, no modelo de aceitação TAM (*Technology Acceptance Model*) (Yoon & Kim, 2007), que visa à avaliação da tecnologia aplicada na pesquisa de campo; Segundo, para a avaliação do processo a pesquisa se apoia na experiência de processos, MNPN (métricas para avaliação de desempenho de processos de negócio) onde sua definição clássica é baseada em tempo de resposta, rendimento e utilização (Braghetto, 2011; Schmiedel, vom Brocke, & Recker, 2014). Esta divisão buscou em primeiro lugar a avaliação da tecnologia *wiki* no ambiente GLA através do modelo TAM, composta por quatro proposições. Em segundo lugar a avaliação do processo de suporte as GLA, composta por duas proposições, descrita com a terminologia criada pelos autores denominada MAPN (Métrica para avaliação do processo de negócio) apresentado na Tabela 9 a seguir.

Tabela 9 - Apresentação das proposições e suas relações com a pesquisa.

Objetivos	Aceitação	Proposições
<p>1. Avaliar a instanciamento de um modelo de gestão de lições aprendidas em projetos de TI/SI, utilizando uma <i>wiki</i>:</p> <p>1.1. Elaborar páginas <i>wiki</i> para instanciamento do modelo Target 2.0 como artefato, para GLA em projetos de TI/SI;</p> <p>1.2. Avaliar a conveniência do uso de artefato para resolver a classe de problemas;</p> <p>1.3. Avaliar se é percebido pelos membros do projeto de TI/SI e da empresa, facilidade de uso do artefato;</p>	<p>TAM (Modelo para avaliação da aceitação de tecnologia)</p>	<p>P1 – O artefato é percebido como útil pelo usuário em seu ambiente de projeto.</p> <p>P2 – O artefato é percebido como de fácil utilização pelo usuário em seu ambiente de projeto.</p> <p>P3 - Existe conveniência ao usuário em função do uso do artefato.</p> <p>P4 - Existe intenção comportamental do usuário em utilizar o artefato.</p>
<p>1.4. Avaliar a mudança de comportamento do usuário, com relação à GLA pelo uso do artefato;</p> <p>1.5. Avaliar a contribuição da GLA em um projeto de TI/SI pelo uso do artefato.</p>	<p>MAPN (Métrica para avaliação do processo de negócio)</p>	<p>P5 - Os processos que compõem GLA melhoram em relação a sua eficiência.</p> <p>P6 - Os processos que compõem GLA melhoram em relação a sua eficácia.</p>

Fonte: Baseado no TAM de Yoon e Kim (2007) e MAPN processos propostos pelo pesquisador

3.5.1. TAM (TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL)

O modelo TAM prevê e explica a aceitação de uma tecnologia por um grupo de usuários, e neste estudo inclui a utilidade percebida pelos usuários. Além disso, se é percebida facilidade de utilização pelos usuários, buscando-se avaliar o grau que uma pessoa aceita uma tecnologia e o reflexo no aumento do desempenho de seu trabalho (Yoon & Kim, 2007). Estas proposições já representadas na Tabela 9, numeradas de 1 a 4, propostas com base no TAM:

Nas últimas décadas, os constructos facilidade de uso e utilidade percebida foram considerados importantes para determinar a aceitação dos indivíduos de uma tecnologia e do uso de TI. Neste contexto, Davis (1989) propôs o modelo TAM (*Technology Acceptance Model*) para verificar fatores que contribuem com a aceitação de uma nova tecnologia e do uso de TI, e como elas são susceptíveis a variar. A atitude para a utilização de uma tecnologia

tem fraca ligação entre a utilidade e a atitude percebida, porém têm forte ligação directa entre a utilidade percebida e intenção de usar (Davis, 1989).

Com base no modelo TAM, Yoon (2007) desenvolveu uma extensão do modelo refletindo característica de tecnologia de computação ubíqua, presente em praticamente todo o local. Nesta nova extensão, a conveniência percebida no uso de uma tecnologia consiste em três dimensões: a conveniência de tempo, lugar e execução (Yoon & Kim, 2007). As ligações que o modelo propõe verificar são sobre percepção de facilidade de uso e a conveniência percebida pelo usuário. Assim, a facilidade de utilização é determinante da construção de conveniência, junto com a conveniência percebida, pois se espera que estas influências de forma positiva para a percepção do usuário, assim como o internet-banking influencia positivamente o usuário pela percepção de sua conveniência (Yoon & Kim, 2007).

Proposição 1 – O artefato é percebido como útil pelo usuário em seu ambiente de projeto.

Na literatura de Marketing, a conveniência dos consumidores como conceito tem sido relacionada a todos os produtos que economizam o tempo dos consumidores e o seu esforço, tanto de economia de trabalho, bens (por exemplo, jantares congelados) e serviços (por exemplo, assistência à infância) (Davis, 1989). Davis (1989) propôs um instrumento para medir a utilidade percebida ao realizar tarefas mais rapidamente onde se pode inferir que há uma relação positiva entre a conveniência percebida e a utilidade percebida. Desta forma, a conveniência percebida no artefato, é esperada uma influência positiva sobre a percepção da utilidade pelo usuário.

Proposição 2 – O artefato é percebido como de fácil utilização pelo usuário em seu ambiente de projeto.

A TI disseminada é de baixo custo, e vai nos atender. A computação ubíqua como uma nova TI, ubíqua quando está presente em qualquer lugar, a exemplo da *wiki*, nos dará através de sua conveniência a facilidade da inteligência e intercomunicação como suporte para GLA no ambiente de projeto. Enquanto isso, por conveniência e orientação, que se refere à preferência geral de bens e serviços e suas conveniências, são conhecidos por ter um grande impacto sobre as decisões de compra dos consumidores (Berry, Seiders, & Grewal, 2002). A conveniência percebida pelos usuários desta pode ser considerada como um importante determinante da aceitação destes indivíduos ao uso do Target 2.0 com a *wiki*, devido à

evolução da tecnologia da informação, tendência e a característica de conveniência da fácil utilização.

Proposição 3 – Existe conveniência ao usuário em função do uso do artefato;

O questionário TAM (Yoon & Kim, 2007), testado anteriormente na validação da aceitação de uma tecnologia, contribui como a validação desta proposição. A percepção de conveniência pelo usuário para uso do modelo com uma *wiki* na GLA em projetos de TI traz relevância ao uso do modelo. O tempo de execução da tarefa, a unidade de trabalho com relação ao seu tempo de execução, o número de tarefas realizadas por recurso, são fatores de importância na qualidade do processo e sua aceitação pelos envolvidos (Braghetto, 2011).

Proposição 4 – Existe intenção comportamental do usuário em utilizar o artefato.

Nesta proposição estão apoiadas as percepções individuais dos usuários que passam a contribuir e participar mais intensamente do processo de GLA, como principal impacto percebido nos resultados. Aceitação e facilidade do processo ou da tecnologia utilizada devem ser atingidas com tempo necessário à execução das tarefas dos usuários e o rendimento destas atividades, bem como a aceitação pela facilidade de uso da tecnologia *wiki* e dos processos empregados. A aceitação do modelo através do uso do artefato pelos envolvidos no projeto será avaliada pela alteração comportamental, pois o estudo considera que o modelo Target 2.0 associado com o projeto baseado na *wiki*, poderá promover impacto no comportamento do envolvidos no projeto em campo, de forma positiva.

3.5.2. Avaliação dos Processos de Lições Aprendidas apoiado por MAPN

O MAPN contribui com a pesquisa na avaliação do processo, tendo como origem diversas referências e contribuições de autores, baseada em BPM, que busca apoiar o pesquisador na avaliação dos processos de GLA, na busca de sua melhoria da eficiência e eficácia. Uma modelagem de processo de negócio bem sucedida depende de uma visão adequada da natureza do processo (Melão & Pidd, 2000). Neste cenário as proposições P5 e P6 foram elaboradas para apoiar esta pesquisa na avaliação do processo de GLA conforme já apresentado na Figura 9.

Em geral, o processo pretendido facilita a GLA, e ele é verificado na pesquisa nas bases: coletar e verificar; armazenar e disseminar; reutilizar; e conscientizar. Estes quatro processos são atendidos parcialmente ou totalmente incorporados às atividades do projeto para que o aprendizado de projeto seja bem sucedido. Considerando-se estes processos de GLA nos projetos, o modelo deve se basear em soluções testadas para não partir do zero, e assim evitar cometer os mesmos erros (Schmiedel et al., 2014; Weber et al., 2001).

O processo de GLA apoiado por pela tecnologia *wiki*, facilita os trabalhos, contribui com os resultados dos projetos, promove e incentiva a colaboração do envolvidos. Assim, o processo pode estimular o uso do modelo instanciado, tornando-se um facilitador à GLA. Neste sentido, a padronização pelo processo torna o trabalho mais fácil de ser realizado pelos envolvidos nos projetos e, de forma geral, a reformulação de processo na empresa gera impacto em sua cultura (Ahmad, Francis, & Zairi, 2007). Essa busca pelo processo formal, acrescenta valor à pesquisa, pois as lições aprendidas estão entre os principais pontos para promover a maturidade em projetos, quando programas periódicos de treinamentos baseados no registo de LAs estão em uso pela empresa (Kerzner, 2009).

Segundo o Gomes (2015), trabalhos que produzem satisfação ao usuário, e satisfação para o cliente, promovidos por processos com ganho de conhecimento e eficiência de aprendizado, proporcionam fidelização ao processo (Trkman, 2010). O processo deve promover estímulos para que os usuários indiquem seu uso (Abdous & He, 2008; Gomes, 2014). Processo BPM pode ajudar a empresa enfrentar desafios de forma consistente a alinhado com a estratégia de negócio (Trkman, 2010).

As métricas de desempenho dos processos de negócio preveem que quando um sistema realiza um serviço corretamente, o seu desempenho pode ser medido pelo tempo necessário para a realização do serviço, pela taxa na qual o serviço é realizado e pelos recursos consumidos na realização do serviço (Braghetto, 2011; Melão & Pidd, 2000; Schmiedel et al., 2014). As proposições representadas na Tabela 9, numeradas como 5 e 6, possuem como objetivo a busca da eficiência e da eficácia do processo (Abdous & He, 2008; Gomes, 2014; Schmiedel et al., 2014). Neste sentido a Mello (2014) apoia e destaca que é observado nos processos o tempo de execução, os recursos humanos empregados no processo, e facilidades de uso do processo (Abdous & He, 2008; Mello, 2012; Schmiedel et al., 2014). A preocupação com a facilidade no uso do processo vem ao encontro do estudo TAM de Yoon e Kim (2007), que busca medir a facilidade do uso de uma tecnologia.

Proposição 5 - Os processos que compõem a GLA melhoram em relação a sua eficiência.

Os processos que envolvem a GLA, sob o ponto de vista da métrica de desempenho do tempo, buscam ganhos obtidos com redução do tempo para a execução das tarefas do projeto pelos seus envolvidos (Melão & Pidd, 2000; Mello, 2012; Schmiedel et al., 2014). Nesta seção, os processos são analisados pelo tempo ideal de execução de cada atividade na GLA.

Proposição 6 – Os processos que compõem a GLA melhoram em relação a sua eficácia.

A aplicação da quantidade necessária dos recursos humanos na realização dos processos da GLA está relacionada aos trabalhos dos recursos humanos necessários para obter eficácia no uso dos processos. O dimensionamento correto evita falhas na qualidade do resultado do processo. Os recursos devem ser empregados de maneira produtiva e sua produtividade deve aumentar para que a empresa sobreviva (Ahmad et al., 2007; Drucker, 2002).

A relação entre os resultados obtidos e os recursos empregados em processos sugere a melhor maneira possível de se fazer algo, o melhor desempenho, o resultado dos indicadores de eficiência. Já a eficácia, está presente na relação entre os resultados obtidos e os resultados pretendidos, medindo assim o melhor desempenho da entrega de um processo (Abdous & He, 2008; Ahmad et al., 2007; Gomes, 2014; Mello, 2012; Schmiedel et al., 2014). Para alcançar eficácia, os administradores precisam desenvolver habilidades de usar diferentes abordagens em suas atividades, que influenciam a futuras disponibilidades de recursos e a operação dos sistemas (Morgan, 1996). Na terminologia das imagens de Morgan (1996) os administradores precisam aprender a “ler” as empresas de diferentes perspectivas e assim formar suas estratégias. É neste sentido que este estudo busca medir os processos, verificar se os processos contemplam a perspectiva da equipe do projeto para a eficiência e a eficácia.

3.6. Procedimentos de coleta dos dados

O procedimento de coleta de dados está apoiado por quatro fontes: entrevista aos envolvidos no projeto, observação do pesquisador ao longo do projeto, coleta de documentos, e o grupo focal confirmatório. Estes procedimentos possuem em sua busca, apoio das

questões descritas e relacionadas nos objetivos da pesquisa, os instrumentos e procedimentos serão apresentados nos capítulos a seguir.

3.6.1. Entrevista

Entrevistas interculturais contribuem para o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades através da experiência e da formação que resulta em um esquema complexo de diferenças culturais, habilidades de tomada de perspectiva e habilidades interpessoais (Patton, 2015). Todos os indivíduos podem de forma flexível ou adaptativa, aplicar através da vontade de desenvolver-se em novos ambientes, mesmo existindo ambiguidade, através do autocontrole e através da auto regulação para apoiar obter o sucesso, este cenário deve ser considerado na entrevista (Patton, 2015).

Nesta fase, o pesquisador busca esgotar com mais profundidade as questões para atingir os objetivos da pesquisa (Guest, 2006). As entrevistas realizadas ao longo do projeto visam capturar a percepção dos envolvidos nos diversos momentos de uso do artefato, pois são base para a reengenharia do artefato instanciado, e assim são realizados ajustes no artefato para buscar o melhor resultado no processo de GLA. Os entrevistados foram escolhidos por conveniência. As escolhas dos entrevistados consideram a maturidade e experiência com tecnologias colaborativas, interesse e tempo de experiência em projetos, bem como o tempo na empresa, papéis no projeto e sua relevância, conforme percepção do pesquisador. Essa escolha do entrevistado também considera as fases armazenar e disseminar, coletar e verificar, reutilizar e conscientizar, para capturar a experiência dos entrevistados com cada uma delas.

A adoção pelo pesquisador de entrevista como forma de coleta apoia-se no princípio de que é possível realizar um relato consistente e relevante para uma pesquisa, entrevistando um pequeno número de pessoas selecionadas adequadamente (Duarte & Barros, 2006). “Relevante, neste caso, é que as fontes sejam consideradas não apenas válidas, mas também suficientes para responder a questão de pesquisa, o que torna normais, durante a pesquisa de campo, novas indicações de pessoas que possam contribuir com o trabalho e, portanto, ser acrescentadas à lista de entrevistados” Barros (2006, p. 68).

As entrevistas são semiestruturadas, conduzidas com um roteiro, podendo ser incluídas novas perguntas ao longo das entrevistas. As entrevistas foram presenciais. O modelo

preliminar de entrevista está no Apêndice A. Solicitou-se a autorização prévia ao entrevistado para gravação do áudio da entrevista.

Protocolo de entrevista

O protocolo de entrevistas está dividido em duas estruturas, sendo a primeira para avaliação do processo em relação à tecnologia, baseado em questões do modelo TAM, testadas e adaptadas de Yoon e Kim (2007), e a segunda para avaliar o processo de negócio “BPM – Business Process Management” utilizando métrica de avaliação de negócio (MAPN) (Trkman, 2010).

TAM - Técnica para avaliação da aceitação de um modelo (Moon & Kim, 2001) - As questões que mediram a tecnologia consideram as medições para percepção de facilidade de uso, e utilidade percebida foi adaptada de Davis (1989), que estabeleceu a sua confiabilidade e validade. E a medição de intenção comportamental do uso foi adaptada a partir do estudo de Moon e Kim (2001), que também estabeleceu sua confiabilidade e validade. O questionário já foi testado e validado por Yoon e Kim (2007). O questionário está disposto na Tabela 10, que relaciona as perguntas com as respectivas proposições na qual o estudo busca avaliar para o modelo.

Tabela 10 - Relação de questões e suas proposições (TAM).

Proposição	Questões	
P1 – O artefato é percebido como útil pelo usuário em seu ambiente de projeto.	1	A <i>wiki</i> é uma ferramenta que facilita a realização do seu trabalho?
	2	Você se torna mais hábil em seu trabalho com o uso da <i>wiki</i> ?
	3	Você considera a <i>wiki</i> útil para seu trabalho?
P2 – O artefato é percebido como de fácil utilização pelo usuário em seu ambiente de projeto.	4	O uso da <i>wiki</i> permite realizar suas tarefas mais rapidamente/facilmente?
	5	O uso da <i>wiki</i> melhora seu desempenho no trabalho?
	6	O uso da <i>wiki</i> aumenta sua produtividade no trabalho?
	7	O uso da <i>wiki</i> aumenta sua eficácia no trabalho?
	8	Você considera a <i>wiki</i> fácil de usar em todos os seus aspectos?
P3 - Existe conveniência ao usuário em função do uso do artefato.	9	Quando você usa uma <i>wiki</i> , permite realizar seu trabalho no momento mais conveniente para você?
	10	Você realiza seu trabalho em qualquer lugar com o uso da <i>wiki</i> ?
	11	O uso da <i>wiki</i> te traz comodidade na realização do seu trabalho?
	12	Você considera a <i>wiki</i> conveniente para o seu trabalho?

P4 - Existe intenção comportamental do usuário em utilizar o artefato.	13	Você gostaria de usar a <i>wiki</i> em trabalhos futuros?
	14	Você usaria Frequentemente uma <i>wiki</i> ?
	15	Você recomendaria o uso de <i>wiki</i> para outras pessoas?

Nota. Fonte: Adaptado de Yoon e Kin (2007)

Esta pesquisa adotou o questionário como uma das técnicas de coleta de dados, e desta forma os temas escolhidos durante a fase exploratória, foram concebidos em função dos problemas encontrados, conectados a uma formulação explícita do questionário. O questionário concebido de forma ordenada, agrupando unidades significativas, formando blocos que representam temas conectados à pesquisa (Thiollent, 2009). O questionário com uma série de perguntas ordenadas, conforme constructos do estudo, pretende medir as proposições da Tabela 9. Em cada questão da Tabela 9, o pesquisador deverá questionar o entrevistado, sempre que necessário, buscando o porquê, da resposta do entrevistado, na busca do entendimento da resposta dada, e permitindo uma análise qualitativa. Este questionário validado (Yoon & Kim, 2007) contém 15 perguntas para medir a utilidade e facilidade de uso da TI 2.0 (*wiki*), numeradas de 1 a 15.

MAPN - Métrica para Avaliação do Processo de Negócio - duas questões mediram o resultado com relação ao processo (armazenar e disseminar, coletar e verificar, reutilizar e conscientizar), com base métrica para avaliação de desempenho de processo de negócio, processo este que se apoia no tripé do tempo de resposta, rendimento e utilização (Ahmad et al., 2007; Braghetto, 2011; Melão & Pidd, 2000; Schmiedel et al., 2014). O questionário está disposto na Tabela 11, que relaciona as perguntas com as proposições na qual o estudo busca avaliar o processo (Trkman, 2010), contendo cinco perguntas numeradas sequencialmente de 16 a 20.

Tabela 11 - Relação de questões e suas proposições (Processo).

Proposição	Questionário	
P5 - O processo de GLA melhorou em relação a sua eficiência.	16	O processo ficou mais ágil considerando o tempo de execução?
	17	O processo exigiu menor esforço dos recursos humanos?
	18	O processo atingiu seu propósito?
P6 - O processo de GLA melhorou em relação a sua eficácia.	19	O processo facilitou o trabalho?
	20	Recomenda a terceiros o uso do processo?

Fonte: Baseado em: (Abdous & He, 2008; Ahmad et al., 2007; Braghetto, 2011; Gomes, 2014; Janssen, Revesteyn, & Nendels, 2015; Mello, 2012; Schmiedel et al., 2014)

Antes de começar a entrevista, o entrevistador aborda o tema da pesquisa a GLA, disseminando conhecimento e apresentando / elucidando conceitos do tema do estudo. Nesta fase foram debatidas entre o entrevistado e o entrevistador as diversas formas de conhecimento e a transformação do conhecimento, principalmente a transformação de conhecimento tácito em explícito. O tema será abordado com o envolvimento de situações práticas comuns no ambiente da empresa que o entrevistado trabalha. Como pano de fundo, o envolvimento do entrevistado no processo de GLA, estimulando a sua participação e destacando a importância desta (Dick, 2002; Guest, 2006; Mansour, Askenäs, & Ghazawneh, 2013).

Cada entrevista é individual e começa deixando o entrevistado confortável, com a apresentação do entrevistador, informando quem é o entrevistador, o que está fazendo e qual o objetivo da entrevista. O entrevistador informa ainda que o anonimato será preservado, isto é, o entrevistado não será identificado, e que as informações serão divulgadas em resumo. O entrevistador informa a previsão de duração da entrevista, que de aproximadamente de 45 minutos. Para isto é solicitada a autorização do entrevistado para a gravação da entrevista, explicando que o procedimento facilita os trabalhos do pesquisado ao longo da pesquisa, permitindo que ele retorne aos dados registrados sempre que necessário. O gravador ficará próximo ao entrevistado, demonstrando a ele como desligar ou pausar o gravador, pois sempre que desejar abordar algo que não deseja registrar, o faça sem necessidade de autorização do entrevistador (Dick, 2002; Guest, 2006; Mansour et al., 2013).

Para introdução do entrevistado, a entrevista terá uma pergunta aberta para ambientar o entrevistado, pedido para relatar o que o entrevistado faz. Em seguida inicia a entrevista com as perguntas do Apêndice A, aproximando-se dele com o olhar e com palavras que repete a sua fala, pedindo mais detalhes a respeito das suas últimas palavras. Além disto, sempre que necessária, uma intervenção do entrevistador, ela deve ser sutil, com objetivo de estimular o entrevistado a responder a questão apresentada, sempre que a resposta dada não for completa ou não responder a questão (Dick, 2002; Guest, 2006; Mansour et al., 2013).

As anotações do entrevistador serão realizadas durante a entrevista para registro dos pontos importantes, e quando não autorizada à gravação, este registro como única fonte da entrevista, deve conter todos os passos e informações passadas pelo entrevistado. As anotações devem conter a compreensão das questões apresentadas aos entrevistados, bem como suas experiências relatadas em cada questão, expressões e tom de voz. Estas anotações devem conter palavras-chave que remeta as expressões, a fala, tom de voz e a cada momento da entrevista, buscando sempre não perder o contato visual com o entrevistado (Dick, 2002).

Abordagens que surgem durante a entrevista, que componham questão existente ou nova questão ou pergunta, forem registradas pelo entrevistador e incorporadas ao questionário para a próxima entrevista. Ao contrário, algumas questões eventualmente são respondidas

antecipadamente em questão anterior pelo entrevistado, e, não havendo dúvida sobre a questão respondida, a questão não é repetida explicitamente ao entrevistado, a fim de tornar a entrevista menos cansativa ou repetitiva (Dick, 2002; Guest, 2006; Mansour et al., 2013).

A conclusão da entrevista possui sondagem que busca a visão do projeto pelo entrevistado, isto é, a visão da pesquisa, bem como pedir ao entrevistado se possível, que ele sugira mais alguém que deva ser entrevistado. O entrevistador pergunta se o entrevistado possui alguma contribuição ou observação interessante para a pesquisa. Pontos importantes são repetidos ao final, como confidencialidade dos respondentes, e como as informações serão compiladas em resultado em resumo, e que estará disponível a todos. Não havendo mais nada a acrescentar por ambos, a entrevista é finalizada (Dick, 2002; Guest, 2006; Mansour et al., 2013).

Após o final de cada entrevista o pesquisador revê o processo e os métodos, avaliando se os objetivos estão sendo atingidos, preparando um resumo da entrevista e comparando com as entrevistas anteriores. É verificado se a abertura da entrevista está funcionando como esperado, se o formato geral da entrevista é adequado como esperado. Verificando-se ao final se a entrevista inclui os diferentes pontos de vista da pesquisa. As questões que surgem durante a entrevista, são incorporadas a questionário no ponto / momento mais conveniente da entrevista, levando em consideração a estrutura das questões básicas existentes no questionário. Neste momento é realizada a escolha do próximo entrevistado buscando a diversidade e controvérsia, de forma a compor a oportunidade de exceção (Dick, 2002; Guest, 2006; Mansour et al., 2013).

Este protocolo de entrevista buscou a avaliação do uso de uma tecnologia com base no questionário adaptado e já testado por Yoon e Kim (2007), além da avaliação do processo (Abdous & He, 2008; Ahmad et al., 2007; Braghetto, 2011; Gomes, 2014; Janssen et al., 2015; Mello, 2012; Schmiedel et al., 2014).

3.6.2. Grupo focal confirmatório

O uso de grupo focal pode fornecer mais do que a geração de informações sobre as opiniões coletivas sobre produto ou mesmo sua embalagem, como eles reagem a fatos e políticas (Frankland, Robson, Thomas, & Bloor, 2001). Dentro desta mesma perspectiva, os grupos focais podem produzir dados significativos sobre o que está por trás dessas avaliações

do grupo, da mesma forma, grupos de foco podem produzir dados sobre as incertezas, sobre os processos em suas ambiguidades (Frankland et al., 2001).

A aplicação do grupo focal visa à confirmação da validação dos resultados da pesquisa de campo e das entrevistas. A aplicabilidade de um grupo focal na pesquisa baseia-se no fato que, entrevistas em grupo tomam uma variedade de formas e servem a diversos propósitos. Aqui, o grupo focal assume papel de uma entrevista com um pequeno grupo de pessoas sobre um tópico específico. Grupo formado por pessoas com uma base de conhecimento similar entre eles, com duração estimada duas horas (Frankland et al., 2001; Patton, 2015).

As questões abordadas junto ao grupo focal estão dispostas no Apêndice E, que relaciona as perguntas com as proposições na qual o estudo busca avaliar o modelo.

Os participantes do grupo focal são selecionados por conveniência e o sucesso do grupo depende, em parte, da relação e a dinâmica entre os indivíduos do grupo, pois o pesquisador deve considerar estes perfis quando compuser e realizar um grupo de sucesso (Frankland et al., 2001). Deve ser dada atenção às características do participante, considerando o tema a ser discutido esforço e pensamento. Apesar de estas medidas, grupos focais exigem do autor e de sua experiência pessoal, cuidadosa atenção à composição dos participantes. Pois a interação entre os participantes sobre os pontos discutidos deve ser facilitada, intervenções devem ser cuidadosamente consideradas. Por outro lado a diversidade do grupo promove maior profundidade alcançada pelo grupo. O mesmo cuidado deve ser dado na realização de um grupo com diversos indivíduos que têm opiniões conflitantes, pois pode resultar em altos níveis de conflito, impedindo a discussão e inibindo o debate, podendo tornar angustiante aos participantes (Frankland et al., 2001).

O grupo focal composto entre quatro e oito membros, baseado no fato de se tratar de especialistas de TI e com conhecimento no tema debatido ao longo da pesquisa, deve considerar o tempo de duração de uma a uma hora e meia, como ideal para sua realização. Assim, o pesquisador não deve permitir explorar e debater as opiniões com a profundidade desejada do ponto de vista de cada indivíduo, mas sim da pesquisa. O grupo focal foi realizado ao final do projeto de GLA, quando o período teste do artefato foi finalizado.

3.6.3. Observação do pesquisador

O pesquisador assume três papéis segundo o método TAR, o primeiro de desenvolvedor, o segundo de pesquisador, e o terceiro de ajudante (Helper), que estão representados na Figura 4, como proposto por Wieringa (2012). A afirmação de Thiollent (2009) de que uma das principais características da pesquisa-ação é a participação do pesquisador com ação, reforça a origem do TAR. Será no papel de pesquisador que a observação se dará, utilizando análise dos registros de lições aprendidas, no decorrer do projeto, na análise da documentação do projeto fornecida pela empresa, ou ainda pela observação comportamental de grupos ou pessoas. A observação do pesquisador considera o rigor da abordagem indutiva e a natureza qualitativa da pesquisa, aplicada na empresa de forma colaborativa entre o pesquisador e a empresa.

Desenvolver uma rotina de trabalho é fundamental e para o sucesso da pesquisa, pois a manutenção de notas, e diários do seu trabalho de campo, se disciplina a anotar e observar sistematicamente (Valladares, 2007). Mesmo com o pesquisador aplicando com disciplina e sistematicamente e o registro em seu diário, deve-se considerar a restrição do tempo da pesquisa de campo, realizada em três meses. Destacam-se na observação, momentos específicos da pesquisa, observando a relação dos grupos, a relação destes com os gestores, a confiança dos participantes em seu conhecimento, a habilidade dos participantes em comunicação e na capacidade de formar opinião.

Realizar pesquisa de campo com a contribuição da observação é utilizar como cenário do pesquisador, o mundo real sendo estudado, o mundo real como ambiente para a observação. Por isto, com base em observação limitada de fenômenos, o pesquisador poderá responder uma proposição ou apoiar a decisão de outras fontes de dados, utilizada para a afirmação de uma relação entre os construtos (Krishnaswamy, Sivakumar, & Mathirajan, 2009). A pesquisa tem como objetivo verificar e buscar apoio nas relações de associação ou dependência entre variáveis (construtos). Desta forma, a relação entre um fato e a sua causa expressa na proposição desta pesquisa, poderá ser verificada experimentalmente e ter uma consequência prática definitiva (Krishnaswamy et al., 2009).

O pesquisador observador, não deverá interferir no processo diretamente, porém apoiar os gestores em suas decisões e ações que venham ao encontro da pesquisa e da solução do problema do cliente. Sua interferência se dará através da reengenharia do artefato,

refletindo nele a necessidade observada. A observação não se dará em tempo integral da duração do projeto, seguindo o Apêndice B, descritos e registrados no Apêndice C, e considerações do diário de bordo, Apêndice D.

3.6.4. Coleta Documental

A documentação coletada busca auxiliar o entendimento do local de trabalho onde se desenrolou a pesquisa, entender suas características, colaborar com o objetivo desta pesquisa e entendimento do comportamento dos envolvidos. As documentações foram coletadas através das seguintes ferramentas: E-mail entre membros da equipe; Atas de reunião; Normas e regimento interno; Documentação da divulgação de atividades e Documentações existentes.

3.7. Instrumento de Avaliação do Artefato Target 2.0

Para avaliação das proposições, a aplicação prática do método TAR segue o delineamento representado na Figura 6, com uma reunião inicial para entender os processos de lições aprendidas no campo de pesquisa e apresentação da instanciação do Target 2.0 ao grupo de envolvidos no projeto. Ao longo do projeto, durante a instanciação do artefato, serão realizadas as entrevistas com os envolvidos no projeto, selecionados pelo pesquisador, conforme protocolo, visando capturar a percepção destes envolvidos, sua experiência com o uso do artefato. As entrevistas realizadas em momentos diferentes permitem avaliar a evolução dos trabalhos e os resultados de possíveis intervenções ao longo do projeto, com enfoque nas proposições.

O questionário permitirá desde o início, a ação de reengenharia, ajustes e melhorias no processo de configuração da *wiki* e ajustes e melhorias no processo de uso do artefato, que se dará a partir das entrevistas e observação do pesquisador. Essa etapa é importante para o início da execução do ciclo de engenharia e da melhoria dos resultados. O processo produz uma ou mais iterações, com o propósito de identificar o melhor design para o processo, idealizado nas proposições. Após cada prova de conceito, o design melhora através do ciclo e da iteração, podendo gradualmente atingir as proposições, buscando que todas sejam satisfeitas na prática. Nestas etapas o TAR busca resolver o problema do cliente, o que requer clara distinção entre amadurecer o artefato e resolver o problema do cliente.

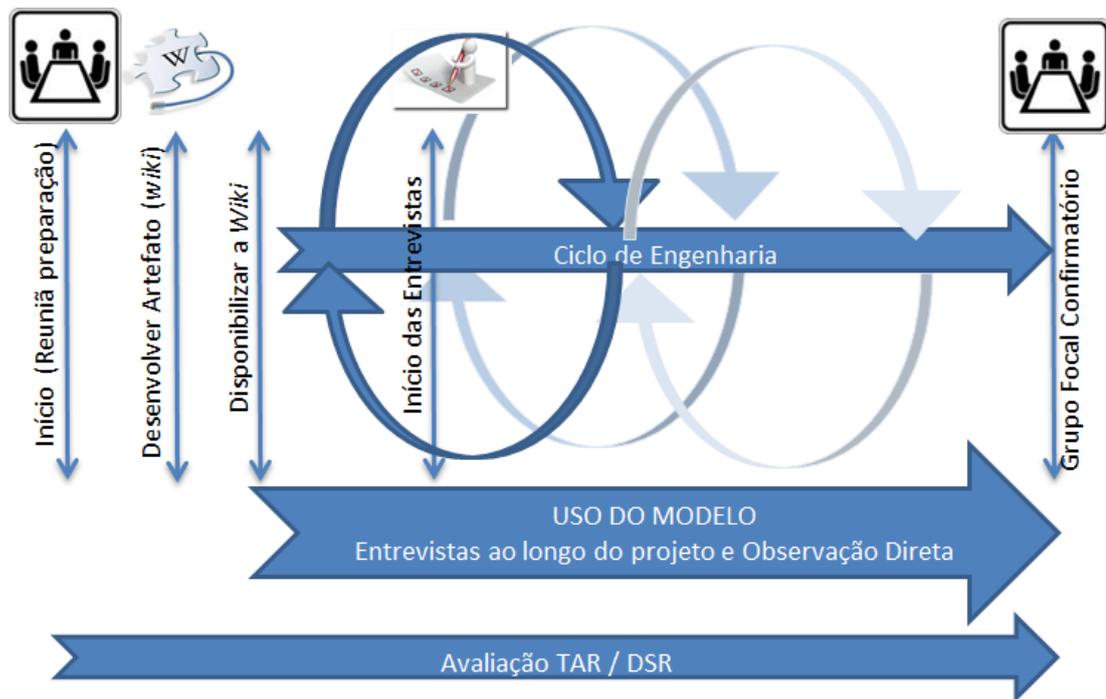


Figura 6 - Instrumento de avaliação do artefato durante a realização da pesquisa.

Fonte – Autor

O instrumento de avaliação começa com a reunião de preparação com os gestores e líderes da empresa, identificando os pontos com carências em GLA para atuação do pesquisador como *helper* (Wieringa & Morali, 2012), além da coleta de dados necessária para a composição das páginas da *wiki*. Nesta fase, o pesquisador busca identificar o nível de maturidade de lições aprendidas existente, bem como características da empresa, para incorporação destas no artefato / modelo *wiki*. Em seguida, as páginas *wiki* são elaboradas, validadas, testadas e liberadas para uso dos líderes dos projetos e envolvidos. Para início do projeto de pesquisa, visando validação do artefato, são inseridas lições de projetos anteriores, entregando aos participantes páginas com conteúdo inicial, a fim de disponibilizar lições para reuso, que servem também de orientação e direcionamento como exemplo aos potenciais participantes (Milton, 2010). Durante este período de preparação da ferramenta *wiki* e do registro das lições de projetos anteriores, o pesquisador continua o trabalho de disseminação da GLA (Carrillo et al., 2013).

O uso do artefato na prática tem como marco inicial do trabalho em campo, os registros de lições aprendidas de projetos anteriores, permitindo consultas para reuso e estimulando o registro de novas lições pelos participantes. As novas lições não são

disponibilizadas automaticamente para consulta de todos, são revistas por um colaborador com perfil de revisor, escolhido pela empresa e o pesquisador, visando disponibilizar um texto suficientemente claro, em no máximo um dia após seu registro. Quando necessário, a revisão é realizada em conjunto com o autor. Em algum ponto do processo de GLA é preciso ter um passo de validação ou controle de qualidade (Milton, 2010). Após o início do período de uso do artefato, aproximadamente entre um terço a metade do tempo total do período chamado “USO DO MODELO”, é iniciado o processo de entrevistas com os participantes, escolhidos de forma a diversificar os diferentes perfis entrevistados. Nesta etapa pode-se identificar necessidade de intervir no processo de GLA, para ajustes no artefato, na busca da melhoria do artefato ou na busca da solução de problemas do cliente. Ao término do período “USO DO MODELO”, o grupo focal confirmatório busca validar os resultados, ajustes realizados ao longo da pesquisa, resultado ao uso do modelo instanciado, ou ainda identificação de novos conhecimentos que contribuam com aprimoramento do modelo.

3.8. Caracterização da Empresa

O artefato foi validado na área de projetos de uma empresa de software especializada em controle dos transportes e logística, controle de embarcações, rastreamento, controles operacionais e financeiros, entre outros controles específicos deste ramo, com representatividade neste setor no território brasileiro. Essa empresa possui mais de 20 anos no mercado em que atua, e sua área de projetos é composta por analistas, engenheiros de software, projetistas de software e profissionais de projetos. A empresa localizada na grande São Paulo, possui em sua carteira de clientes ativos mais de 300 empresas do ramo de transporte, com foco em cliente de pequeno e médio porte, mas com flexibilidade que a coloca em destaque no mercado, atendendo todos os portes de empresas. A empresa é responsável pelo desenvolvimento, customização, implantação e manutenção dos sistemas de controle de transportadoras e cargas de seus clientes. Seus clientes estão distribuídos no território brasileiro, algumas formam redes de filiais que se comunicam por software, *on line*. Estes projetos representam a base da operação destas empresas de transporte, cuja GLA em projetos irão compor uma base de conhecimento histórica, que permitirá mitigar riscos, bem como melhorar seus desempenhos, por meio de seus projetos. O grupo de pessoas envolvidas diretamente no projeto de pesquisa em campo era composto por 10 membros de diversos setores, com funções de Analistas de Implantação, Analistas de Suporte, Desenvolvedores de

Software, e Gestores, com apoio da Direção. Além do grupo de participação direta no projeto, toda a empresa foi convidada e de alguma forma participou em reuniões de conscientização, e de disseminação das LA.

4 O Trabalho de Campo e a Análise dos resultados

4.1. Descrição do Trabalho de Campo

Esta seção traz os resultados obtidos através da pesquisa-ação técnica baseada em dois ciclos empíricos denominados reengenharia. Em cada ciclo está presente a busca pelas respostas das questões planejadas e entre os ciclos o ajuste de melhorias identificadas, conforme representado na Figura 7.

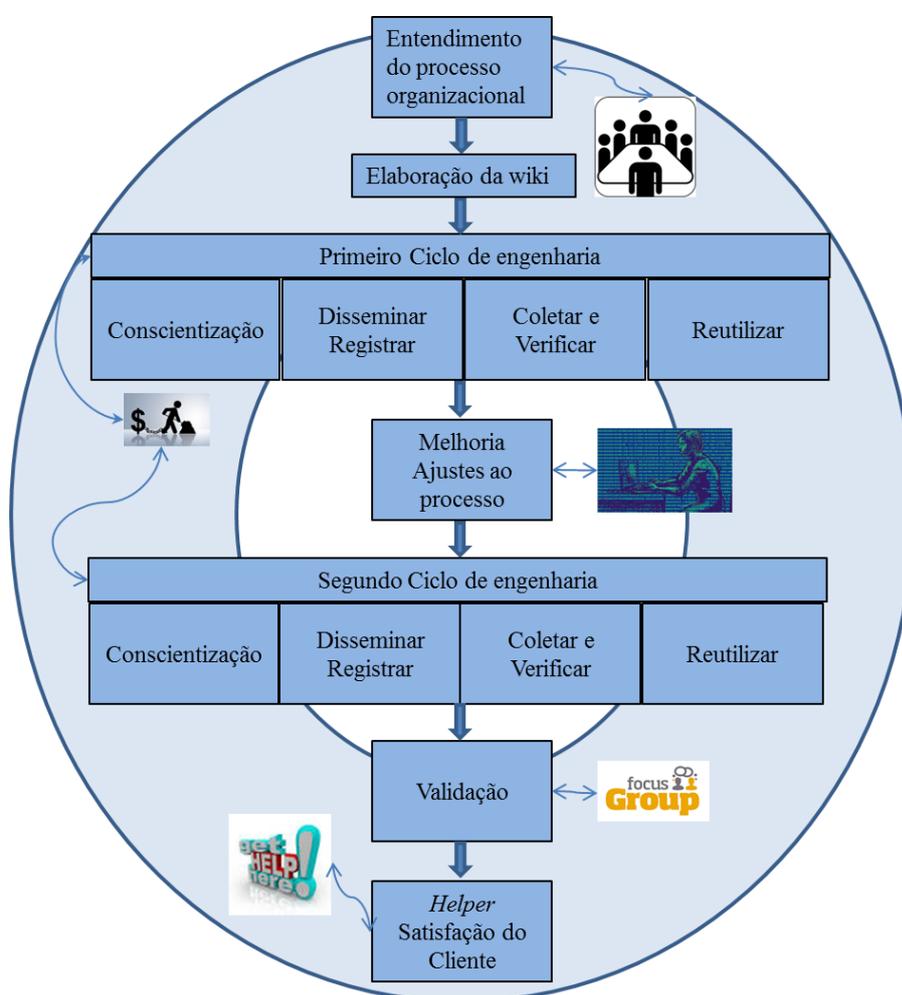


Figura 7 - Representação do trabalho de campo – principais etapas executadas.

Fonte – Autor

Os usuários entrevistados falaram sobre suas experiências no uso do artefato, citando os benefícios visíveis a eles com o uso da tecnologia e dos processos de lições aprendidas, durante as entrevistas e ao longo do grupo focal confirmatório. O grupo focal confirmatório foi realizado ao final da pesquisa, buscando a confirmação dos resultados levantados ao longo da pesquisa, e realizado com seis membros dos dez envolvidos diretamente no projeto. Os processos de coletar, armazenar, disseminar e reutilizar, foram evidenciados pelos entrevistados, destacando exemplos de melhorias obtidas. A *wiki* foi detalhadamente comentada e discutida, com registro em gravação de voz dos entrevistados. Eles descreveram sua percepção sobre a instanciação do artefato durante a pesquisa, como se estivessem experimentando uma nova experiência com benefícios ao seu trabalho, mas que também apresentou novos desafios a serem superados. O pesquisador encerrou a etapa de entrevistas após dez entrevistados, considerando o resultado das questões saturado a um ponto repetitivo e satisfatório, em conformidade com o rigor da pesquisa. Reunindo as transcrições das entrevistas e do grupo focal, soma-se mais de 20 páginas de texto, contendo a descrição das experiências relatadas pelos envolvidos durante a pesquisa.

Os resultados puderam ser ratificados no grupo focal confirmatório ao final do período da pesquisa por seis participantes da participantes, validando a percepção e entendimento do pesquisador para os resultados registrados nas entrevistas, na observação em campo e obtido nos materiais colhidos durante a pesquisa. Durante o grupo focal, questões declaradas individualmente nas entrevistas foram validadas com o grupo participante, sendo todas confirmadas. Em e-mail trocado entre funcionários no início do projeto em campo, surgiu o primeiro registro e já sugeria em seu conteúdo, atenção ao registro de LA para uma experiência descrita ali. O autor do e-mail propusera um conteúdo para as páginas da *wiki*, de forma que este conteúdo também fosse incluído assim que concluídas e disponíveis nas páginas. Fato que se repetiu durante o projeto em conversas internas em grupos de trabalho ou reuniões semanais de trabalho da empresa.

A direção executiva e os gestores da empresa apoiaram e incentivaram o projeto durante todo o período de pesquisa, contribuindo para um ambiente politicamente adequado na empresa e para um projeto de pesquisa, incentivando a colaboração aberta. O ambiente da pesquisa se deu sem interferências políticas ou disputas de status, sempre em linha com os objetivos estratégicos da empresa. A colaboração presente na pesquisa transcorreu na direção dos objetivos traçados em seu início, para a validação do artefato empiricamente e a busca da solução do problema do cliente. Para o problema de GLA do cliente, que o pesquisador

buscava solucionar, sempre que a tecnologia era utilizada, estavam presentes grandes temas de interesse da empresa, buscando produtividade e melhoria no atendimento de seus clientes, de acordo com objetivos estratégicos da empresa. Isto pode ser constatado nas entrevistas, na observação do pesquisador no campo e nos conteúdos disponibilizados e consultados pelo pesquisador na *wiki* como LA. Este cenário colabora com o rigor dos resultados observados e descritos ao longo deste capítulo.

Quanto à validação da instanciação do artefato, algumas questões abertas não foram respondidas, isto se deu de forma isolada por uma pequena parte dos respondentes, que não se sentiram capazes de avaliar e ou opinar sobre o tema específico, citado por dois deles como alegação, o tempo de duração da pesquisa muito curto. A pesquisa teve duração por período de mais de 90 dias ininterruptos, que incluiu o levantamento das necessidades do cliente junto aos líderes da empresa, a disseminação de LA e da pesquisa na empresa desde o primeiro dia, processo presente ao longo de toda a pesquisa. Após levantamento da necessidade do cliente e reunião de iniciação dos trabalhos, seguiu-se à preparação do artefato dentro do contexto da empresa e de sua necessidade. A Figura 7 ilustra como a pesquisa em campo foi conduzida ao longo do tempo, considerando os principais eventos percorridos na pesquisa. O resultado da elaboração das páginas *wiki*, que contribuem como tecnologia na empresa e contribuiu com a pesquisa, estão ilustrados e dispostos nos apêndices F, G, H, I, J, e K.

Durante a pesquisa, foram realizadas reuniões presenciais com os gestores, bem como reuniões por Skype (VoIP), permitindo acompanhamento dos trabalhos, do uso do artefato e absorvendo percepções destes na pesquisa, sobre possíveis problemas ou informações que poderiam contribuir com os resultados traçados. Foram nestas reuniões, somadas as primeiras entrevistas, que se detectou a necessidade da intervenção, incluindo um e-mail semanal de disseminação e conscientização de LA.

4.2. Análise dos resultados

De acordo com as entrevistas realizadas na pesquisa, foi constatado que a empresa onde se realizou a pesquisa não possuía um processo formal de GLA. Este cenário também foi confirmado pela participação do pesquisador na coleta de documentos, em observação direta em campo e no grupo focal confirmatório. Foram identificadas ações isoladas por participantes da pesquisa, exibindo seus registros contendo experiência. Estes registros

representam a prática de funcionários com maior organização em seu trabalho. Estes poucos registros são descentralizados e sem qualquer padronização, estão em atas de reunião, repositórios da rede ou em cadernos na gaveta de sua mesa de trabalho.

Durante as entrevistas, a maioria dos entrevistados declaram que as pessoas precisam criar o hábito para utilizar as lições aprendidas, fazendo referência a si mesmo e os colegas de trabalho, seja no registro ou no reuso do conhecimento. Esta questão comportamental foi mencionada também na realização do grupo focal confirmatório, endossando o relato de Holtzblatt et al. (2010), que afirmam em seu estudo que funcionários não tinham o hábito de partilhar informações durante a implantação de uma *wiki*. Da mesma forma, durante a observação do pesquisador, percebeu-se que em pelo menos um dos envolvidos tinha dificuldade de organizar sua experiência de forma explícita, o que sugere dificuldade para a criação do hábito do registro das lições aprendidas.

Os três papéis do pesquisador descritos na Figura 4 para o método proposto na pesquisa, enquadrados nas etapas do projeto usando a abordagem científica, conforme Figura 5, estão presentes ao longo da pesquisa em diversas atividades. Estes papéis estão presentes nos resultados obtidos ao longo da pesquisa, e podem ser destacados nas atividades realizadas durante a pesquisa e descritas a seguir:

O papel de Desenvolvedor – Presente na atividade que propõem a arquitetura das páginas *wiki*; na atividade de construção das nas páginas *wiki*; nos ajustes dos processos ao final do primeiro ciclo de engenharia.

O papel de investigador – Presente através de reuniões, apresentações e pesquisa; presente no mapeamento do ambiente do cliente, ou ainda na identificação, configuração, proposição e avaliação do artefato referente à ferramenta *wiki*; presente no teste das páginas *wiki*; também está presente na investigação dos resultados dos processos e do modelo, junto aos envolvidos; e ainda nas generalizações e conclusão dos resultados.

O papel de Ajudante – Está presente nas reuniões de conscientização sobre Lições Aprendidas; este papel contribui com a identificação, proposta e avaliação do melhor artefato para o ambiente da empresa, obtidas em reuniões e na observação direta. O ajudante participa fortemente ao comunicar os resultados obtidos na busca pela solução do problema do cliente.

A Tabela 12 apresenta a qualificação dos entrevistados e na Tabela 13 sua função. Cada entrevistado representado pelas iniciais “E”. Os números indicam idade média de vinte e seis anos, 80% com nível de bacharel completo e 20% com curso de bacharel em andamento. Somados a este cenário, 20% concluiu ou está concluindo MBA. A maioria dos entrevistados, isto é 90%, não possui formação em projetos, somente um está cursando MBA em projetos. A experiência média em TI é de quatro anos e o tempo médio que trabalham na empresa onde a pesquisa foi realizada é de três anos.

Tabela 12 - Perfil dos entrevistados.

Pergunta	Entrevistado									
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10
Qual sua idade?	30	31	22	25	27	26	22	22	22	32
Qual seu sexo?	M	M	F	M	F	M	M	F	M	F
Quantos anos de experiência você possui em TI?	10	10	3,6	2	1,2	10	1,2	2	3	2
Qual sua experiência em projetos?	Pouca	6 anos	Pouca	6 anos	Pouca	Pouca	Pouca	Pouca	Pouca	Pouca
Qual sua formação em projetos?	Não possui	Não possui	Não possui	Não possui	Não possui	Não possui	Não possui	MBA projetos	Não possui	Não possui
Qual seu nível educacional?	Bacharel e MBA SI	Bacharel Logistica	Bacharel SI	Bacharel Gestão da qualidade						
Quantos anos na empresa?	9	6	2	4	1	3	1	2	2	2

Nota. Fonte: autor

Tabela 13 - Função dos respondentes.

Entrevistado	Função
E1	Analista de treinamento
E2	Desenvolvedor
E3	Atendimento ao Cliente
E4	Desenvolvedor
E5	Analista de Suporte
E6	Desenvolvedor
E7	Analista de Suporte
E8	Analista de Suporte
E9	Analista de Suporte
E10	Gerente

Nota. Fonte: autor

As entrevistas foram realizadas ao longo do projeto, processo de entrevista iniciou após 25 dias de uso do artefato. Os entrevistados serão representados pela letra “E” seguido de um numero sequencial que os diferencia. Na primeira rodada de entrevistas foram

entrevistados E1, 2 e 3. Durante as primeiras entrevistas os entrevistados permitiu a leitura do pesquisador, em seus relatos que contribuíram para o pesquisador adicionar as perguntas numeradas da seguinte forma: 4; 17; 23; 24; 25; 26; 27; 28; e 29. As novas questões surgiram para confirmar ou apoiar outras questões do roteiro original. A ampliação do questionário sugere ter ainda como influência, o momento econômico brasileiro conturbado, que afetou a empresa durante o ano de 2015 no Brasil e, conseqüentemente, a pesquisa.

Durante todo o período de pesquisa, foi permanentemente realizada a divulgação do projeto na empresa, visando estimular a participação de seus funcionários e a conscientização da GLA. Este processo de conscientização conjunto ao uso do artefato foi o primeiro passo da pesquisa e teve início como reunião de divulgação da pesquisa com debate sobre lições aprendidas. Ao longo do projeto, identificou-se a necessidade de ampliar a conscientização e disseminação de LA. Por isto, a divulgação foi ampliada com a contribuição de e-mail interno semanal para todos e seção sobre o tema em reuniões semanais da empresa voltadas ao desenvolvimento ágil de software. Ainda neste sentido inferências ao longo do dia sobre LA, passaram a contar com lembretes e incentivo dos gestores ao uso do artefato, enviado por gestores. Os participantes da pesquisa utilizaram estes mecanismos como ferramentas de disseminação e conscientização sobre LAs ao longo do projeto. Sob este cenário, o pesquisador ampliou a necessidade de conscientização e a disseminação, baseados em alguns relatos que se destacam para endossar esta necessidade, segue alguns escolhidos em entrevistas:

E3 - *“Atualmente eu ainda não vi, eu entro na wiki, nas publicações para verificar o que eu iria utilizar no que eu estou fazendo hoje, porque antes eu era do suporte, então o que tem bastante lá seria mesmo para o suporte. Mas para o caso que estou fazendo agora eu ainda não achei. Só que eu acho importante isso, as questões de você poder visualizar algo, para ter um conhecimento antes de acontecer, por exemplo, se acontecer com uma pessoa e ela publicar lá, a próxima que já vai ter o conhecimento deste problema, e fazer a solução, então fica bem mais prático. Só que eu mesmo ainda não vi para esta parte que eu estou fazendo”.*

E4 - *“O hábito de registrar ainda precisa crescer bastante, é uma questão de hábito, cultura, da própria empresa, e chegar à pessoa que sou eu.”.*

E6– *“No meu trabalho diretamente, com o que eu faço no dia-a-dia, a ferramenta interna eu não uso muito”.*

E7 – *“Mesmo se não consegue publicar na wiki, passei um e-mail geral para todo o pessoal, para formalizar, mas as pessoas acabam passando batidas.”.*

E9 – *“o cliente pede uma coisa nova que ninguém utiliza, é específico para ele, agente precisa saber como funciona para poder dar um suporte, orientar, às vezes isto não fica documentado, só tem a informação com a pessoa que desenvolveu”.*

Esta passagem está na resposta da primeira questão do entrevistado, e nela destaca-se a última frase do parágrafo. O entrevistado em todas suas respostas foi muito positivo, afirmando seu sentimento no uso do artefato. Ainda neste cenário, o pesquisador questiona o E3, perguntando: Quando você precisa entrar em contato com um cliente, verificar se está satisfeito com os serviços prestados e perguntar a ele se precisa de algo, você não verifica internamente o que há de registro deste cliente antes do contato? E ao responder, E3 novamente endossa a percepção de que a disseminação precisa ser reforçada, dizendo: *“Atualmente antes de ligar para o cliente, eu vou até as pessoas responsáveis, temos uma planilha que informa se o cliente está na implantação, no suporte, em que situação a gente está, se tiver na implantação eu vou ao gestor da implantação, eu vou diretamente nele, e não utilizo a base”.*

Ainda quando o pesquisador pergunta a questão 15, ao entrevistado E3, ele responde e reforça a necessidade de conscientização e a disseminação com a frase: *“Eu acessei as vezes que postaram no e-mail, foi há uns quinze dias atrás, não foi recente não”.*

É preciso ressaltar como variável o fato de E3 estar em uma nova função em seu trabalho, em uma área criada para melhor suportar o atendimento aos clientes da empresa, e de forma proativa contactá-los para estreitar relacionamento e oferecer serviços. Devido ao fato do entrevistado estar em fase de aprendizado, exercendo nova função, o projeto de LA precisa de maior divulgação e apoio. Necessidade observada a partir da entrevista e de observação em campo, sugerindo necessidade de ampliar os processos de conscientização e a disseminação.

A intervenção do pesquisador com apoio dos gestores entre os dois ciclos de engenharia, teve o objetivo de buscar maior participação e envolvimento. O problema não foi totalmente resolvido, pois durante nova rodada de entrevista é percebido que E7, ainda não

tem tempo para os registros das LA, para transformar seu conhecimento tácito em conhecimento explícito, transcrever sua experiência explícita atualmente em um caderno pessoal em registro na *wiki*, e assim contribuir com ganhos e benefícios, com suas anotações: “No meu caderno já tem alguns processos, pegar, reservar um tempinho para ir à wiki e criar”.

O crescimento expressivo anual da empresa, aliado aos desafios da concorrência e ainda lidar com mudanças comportamentais, concorrem claramente com a pesquisa. Foi identificado durante a pesquisa como percepção de todos, que o aprendizado da empresa é visto como crítico e necessário para atingir suas estratégias. Estes novos desafios e os já esperados contribuem com a expectativa positiva da pesquisa na fala de E2, o trabalho não deve ser interrompido, e sim contínuo, pois traz uma proposta que precisa ser abraçada por todos em definitivo: *“Fundamental importância, porque, como a empresa vem crescendo nestes últimos anos, tem muita coisa que a gente não fica a par, eu trabalho em um projeto, mas tem outros projetos envolvidos, e quando você precisa atuar integrar, sua informação com demais departamentos, é de fundamental importância estar na wiki, ajuda bastante”*.

O resultado apresentado na pesquisa coloca a grande maioria das questões respondidas, todas com sucesso, atingindo o resultado esperado. As questões respondidas descrevem este cenário amplamente, quase unânime, conforme pode ser observado na Tabela 13. Duas exceções se destacam, e podem ser explicadas quando analisadas com o contexto de toda a entrevista de cada entrevistado. Individualmente, a primeira exceção foi registrada por E6 e E10, respondendo que o processo não atingiu seu objetivo. A segunda exceção colocada por quatro entrevistados E6, E7, E9 e E10 menciona como ponto a ser melhorado, que de alguma forma a *wiki* não é de fácil uso:

Primeira – O processo não atingiu seu objetivo para dois entrevistados. E6 responde esta questão hesitando, sem saber como explicar seu não. Desta forma, fica mais claro este contexto, quando analisamos o segundo respondente, onde ele afirma que foi pouco tempo de uso do artefato, E10 destaca da seguinte forma este ponto: *“Precisa amadurecer mais, maior contribuição das pessoas que interagem. É do outro, eu não uso, eu não preciso, eu posso buscar porque eu sei que está lá, mas é mais fácil esperar que o outro faça”*;

Segunda – O artefato não é de fácil utilização, apesar disto, a *wiki* permite o andamento e desempenho normal para as atividades, é desta forma que E6, E9 e E10 colocam

seu questionamento com relação à tecnologia, podendo ser melhorada. Mas o comentário mais forte foi feito por E7, funcionário com um ano na empresa que apesar de ter formação da área de TI, tem sua experiência em uma empresa de logística, e lá não trabalhava com TI. Por isto, o pesquisador sugere menor intimidade de E7 com o ambiente tecnológico, porém isto não reduz a necessidade de melhoria da parte tecnológica do artefato. Ele afirma durante toda a entrevista esta dificuldade, e entre as várias respostas das questões o pesquisador ressalta o seguinte em sua fala: *“Da maneira como está hoje não achei tão intuitivo, eu olhava a wiki muito similar a wikipedia. Você tem lá a página com as referências, só que eu não acho tão simples de mexer não, acho que poderia ser um pouco reformulada, até mesmo agente postar lá alguma coisa, inserir, tem que ficar colocando TAG, deveria ser algo mais dinâmico, escrever o texto você consegue formatar no modo convencional”*.

Um fator predominantemente identificado pelo pesquisador durante todas as entrevistas e atividade de observação em campo, foi a liberdade das pessoas em falar sobre seu departamento e suas atividades conectadas ao uso do artefato. Neste sentido a disponibilidade para falar e opinar está presente em todos entrevistados do mais antigo na empresa E2 com 31 anos de idade e seis anos de empresa, ao mais jovem como E7 com 22 anos de idade e trabalhando em TI há um ano. E7 relata em sua crítica, como o portal de internet antigo se transformou na nova versão, fazendo um paralelo de como poderia se modificada a wiki para GLA: *“Você pensa que a pessoa não teve nem o preparo para fazer aquilo, ou não quis fazer direito, a versão nova todos falam, é um portal mesmo, a questão de fonte como vem à informação, a questão de animação em flash, e até mesmo a cor do portal, todo verde, você percebe que o usuário vai à questão de detalhes faz aquilo melhor”*.

Ao contrário destas duas exceções, o que predominou em toda a coleta foram colocações que podem ser exemplificadas como a fala de E5, que percebe grande valor ao artefato, para o processo e para a ferramenta, destacando a importância de LA: *“Acho que as lições aprendidas são bem úteis, para qualquer pessoa, independente da área, é uma experiência válida, qualquer empresa e pessoa é bem vindas à utilização. O compartilhamento das informações é válido, as pessoas poderiam aplicar em seu dia a dia”*.

Outro fator predominante registrado pelo pesquisador, porém não menos importante que o anterior, é a formação e nível cultural dos envolvidos somados ao fato de terem idade média inferior a 26 anos. Todos, quase a totalidade dos funcionários entrevistados, possuem nível superior completo, somente dois deles estão em fase de conclusão. Neste sentido o

grupo é jovem, com a contribuição e perfil de consumidores de tecnologias dentro e fora de seu ambiente de trabalho, o que sugere uma forte relação com as redes sociais e organizacionais. Este cenário contribui com o necessário, para que os funcionários venham priorizar sua participação com preocupações individuais.

É preciso colocar em evidência que a empresa em que se deu a pesquisa, é uma empresa de soluções em TI, possui força de trabalho com experiências com mudanças promovidas ou apoiadas por software e sistemas. Isto coloca os funcionários como força de trabalho de natureza e de origem no “balcão de tecnologia”, por isto pode ser dito que os envolvidos no projeto possuem apetite por tecnologias. Cenário que pode contribuir de forma positiva para a novidade e mudança, ou de forma negativa quando é extremamente crítica com uma ferramenta, como a *wiki* utilizada na instanciação do modelo.

Entrevistados relataram ganho de eficiência e eficácia no trabalho rotineiro dos funcionários, isto está presente nas mudanças proveniente do projeto de instanciação do modelo na empresa, veja como E5 relata como era antes: *“Quando eu entrei surgiu esta ideia, mas foi algo que não tinha vingado, nós compartilhávamos informações entre si, por e-mail, colocávamos alguma coisa no painel na parede, como aviso, mas não um processo assim certinho como hoje”*. Outro exemplo objetivo que reforça esta fala está na frase utilizada na resposta 27 pelo E5, onde descreve sua percepção de utilidade do modelo: *“O compartilhamento das informações é bem válido, as pessoas poderiam aplicar em seu dia a dia”*.

Repetidamente foram relatadas as vantagens ao uso do artefato, considerando o fato de que o conhecimento estava disponível durante todo o tempo, valor reconhecido por não ocorrer mais interrupções por outro funcionário para perguntar algo. Como exemplo contundente para expressar esta vantagem foi dito por E2, quando respondia sobre ser ou não procurado para comentar uma publicação no artefato: *“Então cada atividade você tem que parar para tirar uma dúvida, para falar o que faz o que não faz isso que agente percebe como ganho”*.

Ressaltado por vários funcionários em suas entrevistas e grupo focal confirmatório, a percepção que é de extrema importância é o envolvimento de todos. Ao perguntar para E3 a questão 16, a resposta foi: *“Para todos. Essa ferramenta, artefato, para Active, tanto para inserir a informação quanto para ter o conhecimento, para todo mundo”*.

Esta preocupação de envolver todos na pesquisa, no uso do artefato, esteve presente no grupo focal confirmatório reforçado por todos, pois tiveram a percepção de que o departamento de Desenvolvimento não foi envolvido na mesma proporção que os demais, e que o departamento comercial não participou, porém tem muito a contribuir. Sugere-se que, ao ler todas as entrevistas e grupo focal, por ser minoria, a citação do não envolvimento do Desenvolvimento, tem como pano de fundo justificar sua baixa participação, não ter registrado LA durante a pesquisa, pois é mais fácil cobrar a participação de outros do que dar sua participação. Ao contrário, a maioria dos participantes da pesquisa, tem o propósito de contribuir com LA, ao reivindicar contribuição da área comercial. Pois a área comercial traz para a LA a relação com o cliente e assim contribui com apoio ao atendimento, sendo que o Desenvolvimento contribui com informações sobre funcionalidades.

Nestes relatos convocando o departamento Comercial e de Desenvolvimento para participarem da pesquisa, sugere-se um contexto organizacional oculto em segundo plano, isto é, pode existir rivalidade ou disputa entre departamentos. Mesmo que o estímulo ao comentário tenha como pano de fundo este cenário, ele precisa ser tratado sem questões políticas. Desta forma, é preciso considerar no projeto mudança cultural e de comportamento de seus membros, percebida como paradigma pelos funcionários, sempre que possível, envolver todos mesmo em um curto projeto de pesquisa. Isto foi registrado na fala de E10 quando o pesquisador pergunta se gostaria de deixar algo registrado:

“Acho que o paradigma. Vencer o paradigma das pessoas, que a wiki não é um bicho de sete cabeças, mesmo que você não detenha todo o conhecimento para fazer, colocar todos os recursos que ela tem o foco que é a informação principal que fica disponível da melhor forma. Trabalhar mais as pessoas para fazer uso da ferramenta para vários outros tipos de registros, com você mencionou, algumas pessoas não tem noção de quanto é importante estar registrando lá.”

A maioria dos entrevistados informa que não contribuíram com o registro de LA durante o período da pesquisa, mas que haviam contribuído anteriormente com a criação de conhecimento, inseridos nas páginas *wiki*, como início para a liberação das páginas. Mas são apresentadas queixas de que é cômodo consumir a informação lapidada, porém não contribui: *“Não existe ainda uma política que exija que a pessoa entre lá e faça até virar um hábito”* (E6). *“Não é todo mundo que acha bacana, o difícil é alimentar, a ideia em si é bacana.”*

Pesquisador: quando você fala em dificuldade em alimentar, é com relação ao hábito ou a ferramenta? Não é a ferramenta é o hábito das pessoas” (E8).

Este cenário reforça o atribuído tempo de execução da pesquisa, considerado muito curto como informa para os envolvidos. Mas um entrevistado destaca enfrentar falta de tempo durante sua atividade de atendimento ao cliente por telefone. Parar para o atendimento ou mesmo utilizar um intervalo para realizar o registro de uma LA não cabe em sua rotina de trabalho por E7: “... *por conta da demanda, nos não temos essa flexibilidade de parar e gerar uma lição aprendida, escrever tudo agora e vou colocar, mas não acontece agente preza para que isto aconteça, tenta fazer isto, mas comigo isto não dá certo*”.

Contribui com este cenário, quando ele diz que a *wiki* não é fácil de realizar registro de uma LA, pois a ferramenta utilizada para apoiar as páginas exige TAGs, entre outros recursos para anexar arquivo e a impressão de uma tela necessária para exemplificar um registro de LA. Apesar de a *wiki* ser uma ferramenta de código aberto e flexível, surpreendentemente o entrevistado E7, que possui formação em TI encontra dificuldades no seu uso, ao ponto de não contribuir com registros de LA. Quando questionado sobre esta dificuldade, para ilustrar este ponto de vista o entrevistado E7 indica que: “*seria mais conveniente se fosse mais fácil, na questão de visualização e a questão de inserção da informação lá, a respeito de TAGs para que não possua conhecimento e também de agilidade. CTRL+C e CTRL+V é o dia a dia de hoje, para quem não tem muito tempo para fazer as coisas*”.

O Entrevistado E4, destacou que foi constantemente interrompido em sua atividade de programação, que exige concentração, para explicações e esclarecer dúvidas de seus pares ou de pessoal de outro setor, ao ponto de gestores estabelecerem procedimento de registro destas interrupções, ao longo do ano para controle de sua produtividade. Neste relato, E4 informa que durante o período da pesquisa em campo, foram reduzidos para próximo de zero estas interrupções para fornecer conhecimento e tirar dúvidas. E4 disse:

*“O que tenho notado, que de um mês para cá, tem reduzido o número de perguntas, acredito que é por passarem a consultar a *wiki*. A área de suporte parava meu trabalho para consultas e dúvidas. Voltar ao trabalho depois de parar é difícil, e isto reverte em números dos trabalhos. Tinha quase um ano que a gente não entregava em dia, um *SPRINT*. Isto reduziu bastante, mas acho que as dúvidas*

continuam, só mudaram o local de consulta, e percebo isto agora analisando o projeto com você“.

Este e outros cenários colaboram com a afirmação de que o ganho com o artefato é percebido, porém traz como grande desafio uma mudança comportamental, a quebra de paradigma, para isto E4 ressalta com grande contribuição que:

“Todo o projeto tem como parte difícil as pessoas, elas falam que não tem tempo de registrar e depende de hábito. Este é o ponto mais difícil, incorporar no hábito. Temos sido cobrados para fazer isto, e de certa forma estamos sendo habituados a registrar. Quando vemos o benefício, este processo facilita a mudança, isto já aconteceu comigo e com outras pessoas, é uma questão de hábito. Eu posso não estar aqui, e com a wiki não precisam de mim”.

Esta contribuição soma e reforça a importância dos processos de conscientizar e disseminar LA, durante o tempo necessário para incorporar a rotina de trabalhos das pessoas tornando-se um hábito.

Ao perguntar aos entrevistados sobre recomendarem o uso da *wiki* todos foram unânimes, afirmaram que sim, recomendariam e alguns disseram considerar indispensáveis para a empresa, como exemplos a seguir:

E2 - *“Com certeza. Pela facilidade, principalmente para quem vai entrar ou quem vai realizar um projeto que não tem conhecimento”.*

E1 - *“Sim, para todos da empresa, independente do departamento, independente das tarefas, porque se tudo estiver registrado como é feito, para fazer uma integração de um novo funcionário, um novo analista, que está começando, você não precisa ficar 100% fazendo um treinamento, às vezes a pessoa pode acessar as páginas e pegar a base de todas as aquelas tarefas, para depois só complementar, isso facilita em tudo na verdade o trabalho de todos aqui, entre seus departamentos ou entre suas tarefas”.*

E3 - *“Para todos. Essa ferramenta, artefato, para Active, tanto para inserir a informação quanto para ter o conhecimento, para todo mundo”.*

Após intervenção planejada entre os dois ciclos de engenharia, atividade esta identificada na Figura 7 como melhoria ajustes no processo, percebeu-se efeitos desejados e

impactos nos funcionários envolvidos no projeto. Este efeito da intervenção e ampliação da disseminação e conscientização pode ser lido na fala de E7:

“Agente não é cobrado, mas no dia a dia o pessoal fala, não esquece não, anota ai que em algum momento vamos precisar passar para o pessoal. No meu caderno já tem alguns processos, pegar, reservar um tempinho para ir à wiki e criar. Mas acaba criando o hábito pessoal, anota, não deixa isto vago, em algum lugar você deixa isto registrado, se você não consegue ir à wiki neste momento, mas depois você vai ter que ir lá registrar, coloque em seu bloco de notas, coloca no e-mail, para que alguém possa acessar””.

Os desafios e pontos de melhorias foram mapeados e estão presentes na tecnologia que precisa de melhorias e no processo que necessita de ajustes. Este registro está ligado ao comportamento, porém o primeiro passo já foi realizado, a identificação do mesmo foi feita na fala de E7 e presente também na fala de E9:

E7 - *“Acaba que no dia a dia, não consigo acessar a wiki, mas nos temos outras ‘mini ferramentaszinha’ que eu consigo acessar a informação””.*

E7 - *“estou com uma dívida tal, vamos até a pastinha, lá tem algum manual ou procedimento, alguma coisa que eu usei no cliente, veja se te ajuda””.*

E9 - *“Na verdade a wiki dá um pouquinho de trabalho na hora de colocar a informação dentro dela, por que ele tem alguns códigos específicos que você tem que colocar, você tem que ficar quantificando, mas ela fácil de pesquisar, manusear, é mais no sentido de inserir informação dentro dela””.*

É visível a percepção de valor atribuído ao artefato durante a análise de todas as fontes de coletas, sejam nos e-mails, reuniões, entrevista ou grupo focal. Esta percepção contribuiu com os resultados positivos da pesquisa, abrindo portas ao engajar ávidos adeptos do uso do artefato. Estes funcionários são multiplicadores de habilidades e inibidores de pessimistas, se posicionando como referência entre o grupo, interferindo socialmente no ambiente da pesquisa, abrindo debates como formadores de opinião. Isto é ressaltado nas falas de E7 e E1:

E7 - *“Facilita quando todos colaboram, a wiki vazia não serve de muita coisa. Facilita muito para coisas do dia a dia. Quando eu entrei eu consultava muito mais do que hoje, por conta de não ter noção das atividades. O pessoal falava para ir à wiki que tem tudo lá, como fazer isto, como fazer aquilo e tudo mais, por conta disto eu utilizava muito mais no”*

início, hoje eu acabo alimentando a wiki do que consultando ela. Porque é muito utilizado para dúvidas iniciais de quando acontece um problema, nos registramos lá as lições aprendidas”.

E1 – “Sim, para todos da empresa, independente do departamento, independente das tarefas, porque se tudo estiver registrado como é feito, para fazer uma integração de um novo funcionário, um novo analista, que está começando, você não precisa ficar 100% fazendo um treinamento, às vezes a pessoa pode acessar as páginas e pegar a base de todas as aquelas tarefas, para depois só complementar, isso facilita em tudo na verdade o trabalho de todos aqui, entre seus departamentos ou entre suas tarefas”.

E1 – “Ajudou bastante, acho que está começando a amadurecer mais isso agora, o pessoal está começando a explorar mais isto, um pouco de dificuldade até pelo acesso, hoje não é tão simples de mexer, mesmo assim já ajudou muito, centralizaram as informações as informações que eram tudo”.

Dentro destes cenários observados durante a pesquisa, surgiram sugestões de melhoria do processo de registrar, passadas pelos envolvidos na pesquisa, colaborando com o espírito de formadores de opinião. Estas contribuições registradas demonstra o efeito da disseminação e conscientização amplificada ao logo da pesquisa. Melhorias sugeridas pelos entrevistados contribuem com a visão registrada pelo pesquisador durante sua imersão no ambiente do projeto, conforme os registros abaixo:

E7 – “O que seria bacana e dentro da própria ferramenta da wiki, é ter uma espécie de bloco de nota, se bem que muita coisa que eu faço eu anoto no próprio bloco de nota do Windows. Só que acaba se perdendo, por conta da demanda mesmo nos não temos essa flexibilidade de parar e gerar uma lição aprendida e escrever, e em seguida colocar na wiki, mas não acontece, a gente preza para que isto aconteça, tenta fazer isto, mas comigo, isto não dá certo. Dá certo no final do dia, quando termina o expediente, eu consigo, eu atendi o cliente e vi isto, então isto eu posso passar para o pessoal, isto eu não posso”.

E9 - “tem a informação com a pessoa que desenvolveu e a pessoa que acompanha a implantação, que fez o levantamento de como vai funcionar a especificação dele para depois desenvolver. Quando finaliza passa para agente lá no suporte, e nem sempre a gente tem a informação ali com a gente, e ai nos só vamos saber que tem alguma coisa diferente quando o cliente liga com alguma dúvida ou reportando que tem algum problema, é a gente vai atrás

perguntando para quem implantou ou às vezes ligo para o desenvolvimento para saber como funciona, tendo isto documentado na wiki ajudaria bastante”.

A ajuda ao cliente, um dos papéis do pesquisador no método escolhido para a pesquisa, registrou sucesso pelo relatado por todos os entrevistados na incorporação da GLA em sua rotina, em manter o uso do modelo e dar continuidade aos trabalhos após a pesquisa ter sido concluída. Neste sentido percebe-se diferença entre o pensamento dos funcionários entrevistados, no que faziam antes da pesquisa e o que desejam fazer no futuro com relação à GLA. Denotando uma mudança de comportamento e percepção de valor para a instanciação do modelo na empresa.

Os resultados obtidos na observação do pesquisador, nas entrevistas tiveram apoio de dados coletados, permitindo análise documental. Foi disponibilizado pela empresa para o pesquisador durante a pesquisa, atas de reunião semanal, e-mail dos envolvidos na pesquisa, documentos contendo descrição de processos, manuais, e registros de projetos. A análise documental permitiu ao pesquisador, evidenciar cenários como a necessidade de dois envolvidos na pesquisa de receber estímulos para perceber como poderiam contribuir. Pois estes dois membros tinham características que sugeria timidez. A análise documental evidenciou em suas atas de reunião e e-mails trocados ao longo da pesquisa, a preocupação emergente ao tema GLA.

4.3. Análise das proposições

As proposições construídas com base no referencial teórico foram confirmadas plenamente e uma parcialmente, conforme pilares teóricos e resultados analisados neste capítulo, e afirmação com relação ao uso do modelo por entrevistados. Para a primeira visão destes resultados, o gráfico apresentado na Figura 8 ilustra estes resultados, indicando a *wiki* como ferramenta adequada. Quanto ao processo, complementa este cenário o gráfico da Figura 9 apresentado na próxima página. Deve-se considerar que o pesquisador conviveu com a restrição de tempo para a pesquisa, isto indica dificuldade de interagir ativamente no campo e colher os resultados desta intervenção a tempo de identificar o completo retorno (Venkatesh, Brown, & Bala, 2013).

As análises dos resultados alcançados permitem um grau de inferência e interpretação dos dados coletados ao longo de toda a pesquisa, construída com base em amostra, sobre o

conteúdo dos respondentes, grupo focal, material coletado e observação do pesquisador. As barras em vermelho da Figura 8 e Figura 9 evidenciam este resultado, com a exceção da questão nove da P2, que apresenta necessidade de melhoria na arquitetura da *wiki*, para a necessidade de ser mais fácil de usar. A fase de execução em campo contou com adaptações dinâmicas do processo a partir de informações capturadas no contexto da pesquisa e execução do processo, ao longo do uso do artefato, com base na inferência do pesquisador.

A seguir são detalhados os resultados de cada proposição, com base nas questões a ela relacionadas permitindo inferências do contexto de dados coletados ao longo da pesquisa.

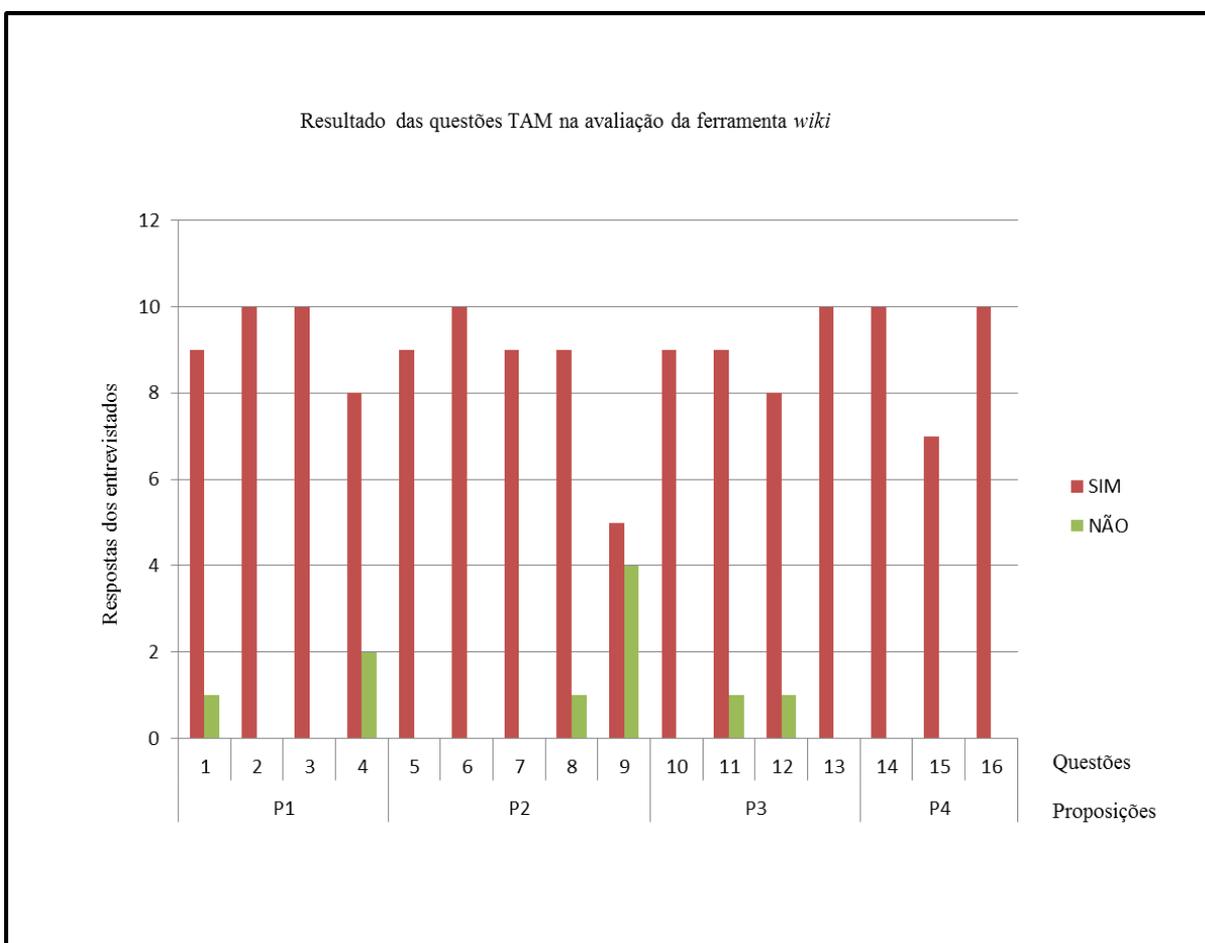


Figura 8 - Representação gráfica dos resultados com o questionário TAM.

Fonte – Autor

P1 – O artefato é percebido como útil pelo usuário em seu ambiente de projeto.

Para as questões 1, 2, 3 e 4, conforme Tabela 14, das 40 respostas obtidas, 37 foram “sim”, indicando que o artefato é percebido como útil e este resultado é reforçado por todos no grupo focal confirmatório. Confirmando a proposição um, apesar de indicações de melhorias trazidas por participantes do projeto ao longo de sua fala, o artefato é percebido

como útil para a GLA. O destaque para as respostas “não”, ocorreu com dois entrevistados que não enxerga em outras pessoas da equipe a percepção de utilidade, registrado na resposta da pergunta quatro.

Tabela 14 - Relação entre a proposição um e suas perguntas.

P1 – O artefato é percebido como útil pelo usuário em seu ambiente de projeto.	1	A <i>wiki</i> é uma ferramenta que facilita a realização do seu trabalho?
	2	Você se torna mais hábil em seu trabalho com o uso da <i>wiki</i> ?
	3	Você considera a <i>wiki</i> útil para seu trabalho?
	4	Você percebe em outras pessoas da equipe a mesma percepção da utilidade?

Nota. Fonte: autor

P2 – O artefato é percebido como de fácil utilização pelo usuário em seu ambiente de projeto.

A proposição dois foi confirmada parcialmente por meio das questões 4, 5, 6, 7 e 8. A Tabela 15 demonstra que, das 48 respostas obtidas nas 10 entrevistas, 45 foram respostas “sim” para a facilidade de utilização. Cenário que sugere que o artefato é percebido como de fácil utilização pelos envolvidos, resultado foi ratificado por todos no grupo focal confirmatório.

Tabela 15 - Relação entre a proposição dois e suas perguntas.

P2 – O artefato é percebido como de fácil utilização pelo usuário em seu ambiente de projeto.	5	O uso da <i>wiki</i> permite realizar suas tarefas mais rapidamente/facilmente?
	6	O uso da <i>wiki</i> melhora seu desempenho no trabalho?
	7	O uso da <i>wiki</i> aumenta sua produtividade no trabalho?
	8	O uso da <i>wiki</i> aumenta sua eficácia no trabalho?
	9	Você considera a <i>wiki</i> fácil de usar em todos os seus aspectos?

Nota. Fonte: autor

As três respostas como “não” na pergunta nove, estão divididas assim: o primeiro entrevistado não respondeu alegando pouco tempo de pesquisa, o seguinte respondeu como talvez e último dos três respondeu “não” à questão. Estes três somam a um quarto entrevistado que respondeu “talvez”. Estes entrevistados indicam dificuldade de validar a proposição no tempo de duração da pesquisa. Exemplos de melhorias apontadas pelos participantes do projeto sugerem ao pesquisador, que o artefato é percebido como fácil de usar

para a GLA além de indicar espaço para alguma melhoria, ligado ao contexto geral, isto é, considerando todos os fatores observados e coletados.

P3 - Existe conveniência ao usuário em função do uso do artefato.

Confirmando a proposição três durante a pesquisa, através das questões 10, 11, 12 e 13, conforme Tabela 16, das 38 respostas obtidas nas 10 entrevistas, 36 foram respondidas como “sim”, indicando que o artefato é percebido como conveniente em sua utilização. Proposição foi ratificada no grupo focal confirmatório.

Tabela 16 - Relação entre a proposição três e suas perguntas.

P3 - Existe conveniência ao usuário em função do uso do artefato.	10	Quando você usa uma <i>wiki</i> , permite realizar seu trabalho no momento mais conveniente para você?
	11	Você realiza seu trabalho em qualquer lugar com o uso da <i>wiki</i> ?
	12	O uso da <i>wiki</i> te traz comodidade na realização do seu trabalho?
	13	Você considera a <i>wiki</i> conveniente para o seu trabalho?

Nota. Fonte: autor

P4 - Existe intenção comportamental do usuário em utilizar o artefato.

Confirmando a proposição quatro durante a pesquisa, através das questões 14, 5, e 16, conforme Tabela 17, onde todas as trinta respostas obtidas nas 10 entrevistas foram positivas, evidenciando que o há intenção do usuário no uso do artefato.

Tabela 17 - Relação entre a proposição quatro e suas perguntas.

P4 - Existe intenção comportamental do usuário em utilizar o artefato.	14	Você gostaria de usar a <i>wiki</i> em trabalhos futuros?
	15	Você usaria Frequentemente uma <i>wiki</i> ?
	16	Você recomendaria o uso de <i>wiki</i> para outras pessoas?

Nota. Fonte: autor

A avaliação do processo permite inferência do pesquisador, sugerindo que as proposições foram confirmadas também para o processo representado nas barras vermelhas da Figura 9. Considerando a questão 17, que confirma não existir antes da pesquisa, processo de GLA na empresa, a necessidade de buscar referência de melhoria em um contexto mais amplo, obtido pela observação de pela coleta de dados que comprovam melhor desempenho da maior parte dos envolvidos. Dentro destes indicadores está à redução do índice de

interrupções registrada pela equipe de Desenvolvimento, por outros funcionários, medido e controlado pela empresa anteriormente à pesquisa.

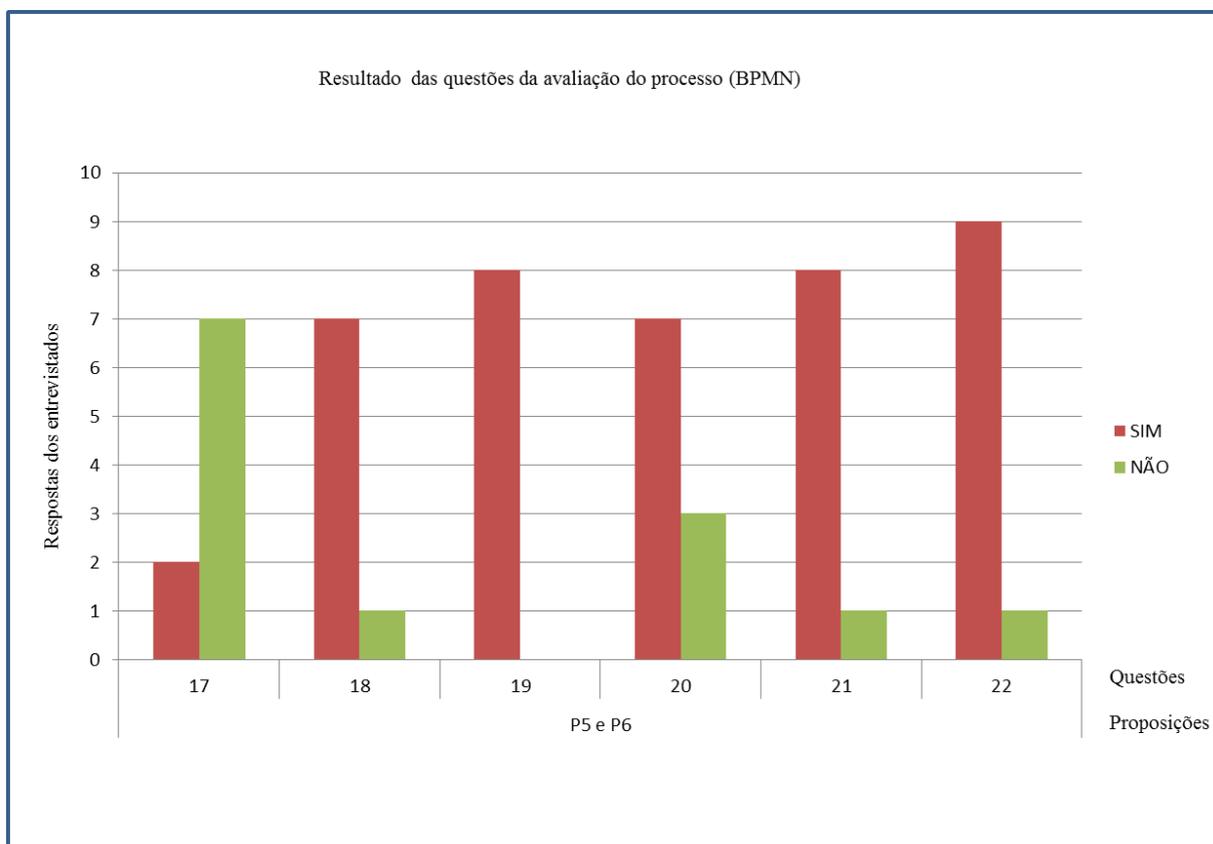


Figura 9 - Representação gráfica dos resultados do questionário para o processo.

P5 - Os processos que compõem GLA melhoram em relação a sua eficiência e P6 - Os processos que compõem GLA melhoram em relação a sua eficácia

Confirmadas as proposições P5 e P6 relacionadas ao processo, validadas através das questões 17, 18, 19, 20, 21 e 22, conforme a Tabela 17 apresentaram 54 respostas. Sendo que a questão 17 indica que a empresa não possuía um processo de GLA reconhecido pelo grupo antes da realização pesquisa. Sendo que os dois que responderam sim, a empresa possuía LA, destacam que não era organizado. O ponto mais crítico está na questão 20, que investiga se o processo atingiu seu objetivo, onde três afirmaram que não, resultado ligado ao tempo de duração da pesquisa para dois dos entrevistados e para um deles modificaria substancialmente o processo.

Tabela 18 - Relação entre a proposição cinco e seis com suas perguntas.

P5 - O processo de GLA melhorou em relação a sua eficiência.	17	Vocês tinham um processo de gestão de lições aprendidas na empresa?
	18	O processo ficou mais ágil considerando o tempo de execução?
	19	O processo exigiu menor esforço dos recursos humanos?
P6 - O processo de GLA melhorou em relação a sua eficácia.	20	O processo atingiu seu propósito?
	21	O processo facilitou o trabalho?
	22	Recomendo a terceiros o uso do processo?

Nota. Fonte: autor

4.4. O modelo Target 2.0 após a validação em campo

O modelo Target 2.0, chamado de TG2 com suas mudanças, após instanciação do artefato com uso de *wiki* durante a pesquisa em campo, é apresentado na Figura 10. O modelo foi testado na fase do projeto de implementação e, conseqüentemente, o controle do projeto, pois controla e acompanha todas as fases ao longo de um projeto. O modelo foi validado empiricamente com o uso de páginas *wiki* em uma empresa, somente nesta fase de projeto, pois a pesquisa teve como limitador o tempo em campo, o qual foi ajustado no âmbito de um curso de mestrado.

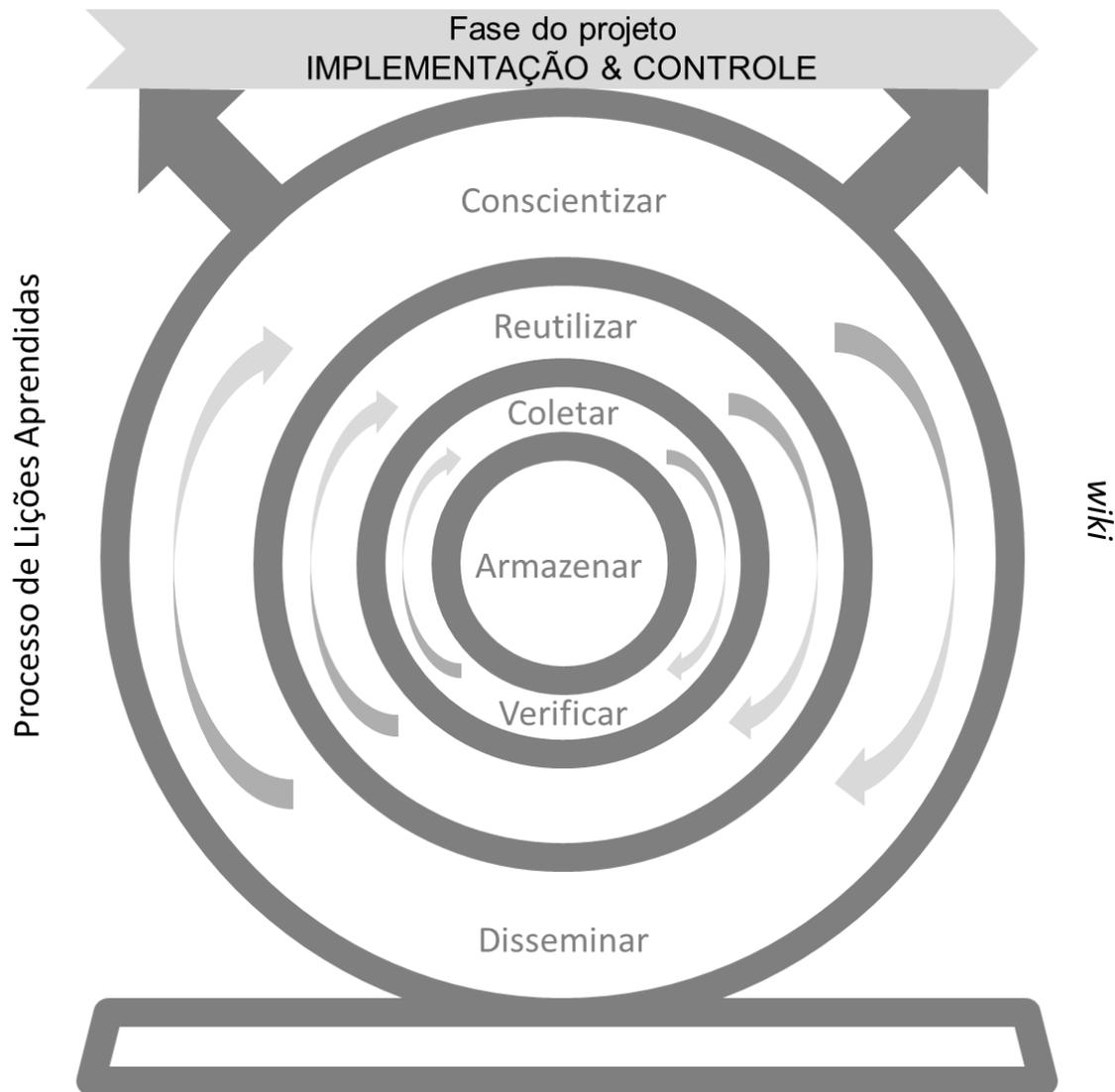


Figura 10 - Modelo Target 2.0 após a instanciação na pesquisa em campo (TG2).

O modelo demonstra em seu centro como um alvo, o processo armazenar, que vem ao encontro de um grande objetivo de uma empresa, reter o conhecimento, geralmente compondo os objetivos estratégicos em uma empresa, reter o conhecimento e distribuir na empresa. Este desenho representando o modelo validado foi obtido colocando os processos com mais impacto para os participantes, conforme resultados observados nas entrevistas, do lado de fora para dentro do círculo. Assim o processo mais importante tem maior área de representação, nesta ordem tiveram importância equivalente conscientizar e disseminar, em seguida reutilizar, coletar e armazenar mais ao centro.

Os resultados representam um cenário positivo, e envolveu tecnologia que contribuiu positivamente, onde cinco das seis proposições do pesquisador foram respondidas plenamente e uma proposição parcialmente, em uma empresa de médio porte. Os resultados obtidos pelos

dois meios de avaliação utilizados no protocolo de entrevistas, a tecnologia com o modelo TAM e o MAPN para avaliação dos processos, demonstram que o modelo atingiu um bom grau de aceitação pelos envolvidos em comprovação prática de seu uso. Ainda neste sentido e fazendo referência aos *Frameworks* de projetos como PMBOK-PMI e ICB-IPMA, os processos adotados durante a pesquisa apresentaram ganhos, pois com a LA o projeto em fase de implementação pode ser conduzido pelas equipes com mais eficácia. Os resultados apresentados na pesquisa tem base na observação do pesquisador, nas entrevistas, em documentos obtidos ao longo da pesquisa e pelo grupo focal confirmatório. Este trabalho empírico e seus resultados seguem o rigor do método e documenta mais um passo na disciplina de projetos validando um modelo de LA. O próximo capítulo descreve como estes resultados contribuem com o conhecimento acadêmico, ou seja, onde a base de conhecimento em GLA é estendida com esta pesquisa, e com o conhecimento prático.

5 Contribuições para a teoria e para a prática

A exploração na prática do modelo Target 2.0, sem nenhum registro neste sentido até esta pesquisa, traz novidade, contribuindo para a GLA na disciplina de Gestão de Projetos. Desta forma, esta pesquisa apresenta subsídios para a compreensão dos desafios em projetos em empresas com contribuição para a teoria e para a prática (Blomquist, Hällgren, Nilsson, & Söderholm, 2010). Uma contribuição deve ser baseada em duas dimensões, uma que permita teorias com mais utilidade prática em seu escopo, e outra para uma orientação que vise alcançar o cumprimento do papel acadêmico de facilitar a adaptabilidade organizacional, social, tecnológica, econômica e social (Corley & Gioia, 2011; Winter, Smith, Morris, & Cicmil, 2006). Esta contribuição social se encaixa na lacuna apontada por Levitt (2011), tecnologias se desenvolvem mais rápido que a compreensão social para reformulação dos negócios.

Os resultados desta dissertação contribuem especificamente para as áreas de conhecimento da Administração e de Gestão de Projetos. Uma pesquisa na área de Administração deve buscar o papel acadêmico, na solução de problemas da empresa, aqui com a instanciação do modelo Target 2.0 com uso da *wiki* para GLA em projetos. O uso da *wiki* em uma pesquisa na área de Administração contribui com a visão de Faraj, Jarvenpaa, & Majchrzak (2011) e Von Krog (2012), como tendência para interação nas empresas, especialmente em inovação com a adoção de software social. Adicionalmente, com a instanciação do modelo Target 2.0 em uma empresa desenvolvedora de soluções e software, para apoiar a GLA em projetos, buscou-se contribuição para a disciplina de Gestão de Projetos, para problemas conhecidos, contribuição para prática de Gestão de Projetos e para as equipes de projetos e *stakeholders* (Duffield & Whitty, 2015; Lee et al., 2015). Esta pesquisa prática classifica-se como tipo exploratório, concepção e ação (Gregor, 2006). Este tipo de teoria implica em construir conhecimento por meio de ação e experimentação, prática e teoria “chão de fábrica”, que deve considerar o ambiente social a que está inserida (Smyth & Morris, 2007), composto de um grupo de pessoas atuando em projetos. Neste sentido, a pesquisa possui em seu objetivo principal, a validação da instanciação de um modelo de GLA em projetos de TI/SI, utilizando uma *wiki*, buscando construir experiência sobre seu uso e compreender o quão útil ele é. A pesquisa exploratória conclui com contribuições aos estudos que buscam lacuna nas teorias científicas (Hair Jr., Anderson, Tatham, & Black, 2005). A

principal característica destas pesquisas reside em sua flexibilidade de planejamento, com o objetivo de construir proposições ou explicar problemas (Cervo & Bervian, 2000). Estas propostas formais são abstrações teóricas que expressam a relação entre dois ou mais constructos teóricos (Whetten, 1989).

A literatura sobre lições aprendidas descritas na Tabela 1 contribui para a instanciação do modelo, apresenta processos baseados em frameworks, de forma abrangente (Coletar, Verificar, Armazenar, Disseminar, Reutilizar). Através da instanciação do modelo verifica-se na prática como são tratados estes processos, revisita teorias e processos existentes na literatura, promove apoio e ações para aprimorar e refinar a teoria de seu uso. Dentro desta perspectiva, baseado nos processos existentes em projeto, o estudo sugere que na fase de implementação do projeto, sejam priorizados os processos de conscientização e disseminação das lições aprendidas em projetos de TI. No contexto da disciplina de Administração, considerando a pesquisa em uma empresa de médio porte, é muito tênue a linha que subdivide LA em projetos da área de conhecimento mais ampla, como aprendizado corporativo. E por isto sugere-se que o ambiente corporativo neste contexto sofre grande influência, indo além do ambiente de projeto e LA, atingindo uma visão mais ampla da Administração (Duffield & Whitty, 2016).

O paradigma onde a pesquisa se apoia, a DSR empresta nesta pesquisa uma posição epistemológica do pragmatismo, e assim a busca do aprimorar tanto a teoria, quanto a prática. O valor da teoria é avaliado pelo grau em que os seus princípios informam e melhoram a prática (Junior, Machado, Klein, & Freita, 2015). A pesquisa incluiu a busca por um artefato que resolve parte ou completamente o problema de GLA, que exige o uso dos meios disponíveis para alcançar os objetivos da pesquisa e ainda satisfazer as condições do ambiente de problema no campo. Dentro do rigor do método e do paradigma, o uso do modelo no qual ele foi submetido, pode ser replicado em empresas de porte diferente, ou mesmo de outras indústrias.

A abordagem orientada para a prática de pesquisa de projeto aceita a ideia de aprender sobre o ciclo do projeto, envolvendo experiência "saber" e conhecimento "*know-how*". Com essa abordagem o pesquisador percebe caminhos diferentes da busca tradicional pelo conhecimento explícito em projeto (Blomquist et al., 2010). Sendo assim a pesquisa destaca as vantagens de uma abordagem orientada para a prática de observação, em um ambiente

dinâmico para a ação, contribuindo com o modelo na arena local, onde o conhecimento e ações integram-se na prática (Blomquist et al., 2010).

Esta pesquisa contribui com uma perspectiva teórica em seu objetivo, ela sugere forma de entender a tensão entre dois vetores, revelando e escondendo informações privadas (Whetten, 1989). Neste cenário, a pesquisa se apropria do objetivo da investigação translacional somando soluções que atendam às necessidades críticas da GLA junto ao cliente, do método científico e do paradigma da pesquisa. Uma investigação translacional significa coisas diferentes para pessoas diferentes, mas estas coisas parecem importantes para quase todo o mundo (Woolf, 2008). De outra forma, a experiência prática demonstra resultados que ajudam a determinar a forma de abordar a necessidade de mudança, resolver o problema na prática ou criar um novo processo que contribua para a solução do problema, com questões como dilema da privacidade, falta de confiança e violações (Petronio, 2007; Shapiro, Kirkman, & Courtney, 2007). As contribuições desta pesquisa acrescentam conhecimentos novos aos já existentes, o que pode significar valiosa contribuição para GLA em projetos.

Entre todas as questões práticas que uma pesquisa qualitativa envolve, esta pesquisa destaca entre aplicações úteis, a instanciação do modelo Target 2.0 em uma empresa de TI, que desenvolve soluções e sistemas de informação para a área de logística e transporte. Neste sentido confirmamos com esta pesquisa, que o processo de GLA proposto no modelo, traz como principal desafio, questões já conhecidas pela área de Administração, citadas ao longo do referencial desta pesquisa, na quebra de paradigma com mudança comportamental e sugere foco neste tema na busca do sucesso. Considerando implicações de uma pesquisa qualitativa, a pesquisador sugere que o uso do modelo requer uma forte dedicação de todos os envolvidos, incluindo permanente monitoramento dos resultados, e através deste resultado proporcionar ajustes conforme necessidade da organização social da empresa. Concluindo este cenário, baseado na natureza da pesquisa qualitativa, as generalizações dos resultados são comuns (Maryring, 2007; Walsham, 1995), neste sentido a generalização da classe de problema deste estudo, é percebida ao longo da pesquisa, permitindo ao pesquisador propor o uso do modelo em empresas de indústria diferentes. Nesta estratégia os resultados são considerados como tendências, pois podem variar no espaço e no tempo, pois partem de um fenômeno particular, por pesquisa empírica, produzida em local específico, que podem ser úteis no contexto de outras empresas. Desta forma, a generalização empírica contribui com a utilidade prática e científica, apresentando afirmação sobre fatos encontrados sem uma tentativa de explanação.

Não são explicadas por uma teoria, onde o foco está na correspondência com a realidade e que procura padrões genéricos que cobrem uma ampla gama de circunstâncias.

Destaca-se na pesquisa a validação do modelo Target 2.0 com uso da *wiki*, o aceite dos envolvidos na pesquisa. Este aceite confirmando pela grande maioria dos envolvidos, é o principal resultado da pesquisa. A pesquisa traz resultado adicional, demonstra uma nova característica para o modelo, ela contribui com aprimoramento na fase de implementação, redistribuindo a importância de cada processo dentro do modelo, adicionando um ambiente prático e validado.

6 Conclusão

As seis proposições desta pesquisa foram construídas para avaliar a instanciamento de um modelo de gestão de lições aprendidas em projetos de TI/SI, utilizando uma *wiki*, cinco delas foram confirmadas plenamente e uma parcialmente. As quatro proposições para avaliação da tecnologia foram confirmadas, como de fácil uso, útil, conveniente e desperta a intenção de seu uso, confirmadas com ressalva de quatro entre dez entrevistados para a facilidade de uso. As duas proposições para avaliação do processo de GLA tiveram seu resultados confirmados, apoiando a empresa que não possuía processo estruturado de GLA. Foi sob estas proposições que a pesquisa desta dissertação buscou a instanciamento do modelo Target 2.0 com uso de uma *wiki*, para GLA em projetos de TI, validando empiricamente o modelo na fase implementação de um projeto. A pesquisa de campo, com gestores e envolvidos no projeto, utilizou como ferramenta tecnológica a *wiki*, sustentada pelos processos de Coletar, Verificar, Armazenar, Disseminar, Reutilizar, ajudando assim a empresa a iniciar a solução de seu problema em GLA. Com a participação ativa do pesquisador em campo junto aos profissionais da empresa, observando e coletando informações das rotinas diárias de trabalho, conclui-se que o modelo contribuiu com a GLA em projetos de TI na fase de implementação do projeto. Importante destacar o alto grau de disponibilidade e envolvimento do grupo de trabalho que também contribuiu com o sucesso da pesquisa. Neste sentido a *wiki* contribuiu com o ambiente colaborativo proposto no referencial teórico, facilitando a troca de informações e experiências. O modelo confirmou sua abrangência nos processos e a tecnologia contribuiu para o incentivo das pessoas. Os projetos devem formar bibliotecas com planos, orçamentos, relatórios e lições aprendidas, operacionalizando o processo de GLA entre projetos (Chronéer & Backlund, 2015), podendo melhorar com a distribuição do conhecimento em uma rede social (Crawford & Cabanis-Brewin, 2005; Milton, 2010), vindo ao encontro do aumento das competências dos membros de projeto, fortemente relacionado às lições aprendidas (Williams, 2008). O cenário social presente nas falas dos entrevistados, estudado em teorias de dualismo sócio-material, contribuiu com o aspecto social presente na teorização das emoções (Leonardi, 2012; Orlikowski, 2007; Stein, Newell, Wagner, & Galliers, 2014).

As limitações desta pesquisa são expostas por perspectivas e complexidades sociais, apesar de esforços do pesquisador para minimizar estas limitações. O método TAR utilizado,

objetiva formulação de ideias, hipóteses ou teorias por meio de análise determinada situação. De forma extremamente particular, podem ocorrer limitações ao estudo de teorias ainda não consolidadas e pela dificuldade do pesquisador em formular generalidades. Duas limitações fortemente ponderáveis e importantes devem ser destacadas na pesquisa. A primeira está no fato que ao longo da pesquisa em campo, identificou-se a impossibilidade de validar o modelo em todas as fases de um projeto, pela limitação de tempo, impondo limite a uma validação mais ampla do modelo. E a segunda encontra-se no fato de ser a primeira e somente um único teste do modelo ter sido feito até a realização desta pesquisa, que sugere a necessidade de mais validações em pesquisas futuras. Também no sentido das limitações, a pesquisa conviveu com a interferência do ambiente econômico do país, uma vez que a empresa ao longo do ano de 2015 enfrentou necessidades de redução de pessoal, além de impossibilitada de repor funcionários por demissão espontânea. Desta forma, com um quadro de funcionários reduzido, pessoas foram remanejadas e departamentos modificados, criando cenário desafiador a todos os funcionários, sejam por nova atividade ou por aumento de tarefas, afetando a pesquisa com a perda de colaborador. A empresa passou a participar de feiras e outros encontros de seu ramo de negócio, criando atividades que concorreram com as demandas do projeto de pesquisa, no uso do artefato. A relação entre o contexto organizacional e o uso do artefato teve impacto deste cenário, pois foi recebida como mais uma atribuição para os funcionários. Ainda como limitação da pesquisa, está o fato de ser um único caso pesquisado, em uma empresa de tamanho específico, porte médio, e de ramo específico, empresa de software para atender a área de logística e transporte de carga.

O modelo Target 2.0 está em fase de consolidação, o que demanda novas pesquisas sobre o uso do modelo em campo, em empresas e projetos de diferentes tamanhos e indústrias. O pesquisador sugere ainda pesquisas que possam validar o modelo em outras fases do projeto, isto é, todo o ciclo de vida do projeto. Ainda neste sentido o modelo pode ser testado em projetos fora da área de TI, pois o seu uso nesta pesquisa permite tal ponderação, diante dos resultados obtidos. Nesta pesquisa, o processo de registro das lições aprendidas se apresentou como o processo de maior dificuldade pelos envolvidos, podendo ser foco de outras pesquisas para uma avaliação mais profunda neste ponto. E finalmente, estudos futuros podem fornecer dados importantes ao modelo, ao se aprofundarem em comportamento social ligado à GLA, e ainda investigando a influência do uso do modelo no contexto mais amplo de aprendizado organizacional.

Referências

- Abdous, M., & He, W. (2008). A framework for process reengineering in higher education: A case study of distance learning exam scheduling and distribution. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 9(3), 1–7.
- Ahmad, H., Francis, A., & Zairi, M. (2007). Business process reengineering: critical success factors in higher education. *Business Process Management Journal*, 13(3), 451–469. <http://doi.org/10.1108/14637150710752344>
- Ajmal, M. M., & Koskinen, K. U. (2008). Knowledge transfer in project-based organizations: An organizational culture perspective. *Project Management Journal*, 39(1), 7–15. <http://doi.org/10.1002/pmj.20031>
- Aken, J. E. V. (2005). Management research as a design science: Articulating the research products of mode 2 knowledge production in management. *British Journal of Management*, 16(1), 19–36. <http://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2005.00437.x>
- Aken, J. E. V., Berendsen, H., & Van der Bij, H. (2012). Problem-solving in Organizations. A Methodological Handbook for Business and Management Students. *Cambridge University Press*, 240. <http://doi.org/978-1-107-01936-2>
- Andrade, J., Ares, J., García, R., Pazos, J., Rodríguez, S., Rodríguez-Patón, A., & Silva, A. (2007). Towards a lessons learned system for critical software. *Reliability Engineering and System Safety*, 92(7), 902–913. <http://doi.org/10.1016/j.res.2006.05.016>
- Argote, L. (2011). Organizational learning research: Past, present and future. *Management Learning*, 439–446. <http://doi.org/10.1177/1350507611408217>
- Babensee, T., Helms, R., & Spruit, M. (2012). *Exploring Web 2.0 applications as a means of Bolstering up Knowledge Management. Leading Issues in Social Knowledge Management* (1^a Ed. 173, Vol. 1). Netherlands: Utrecht University, Netherlands.
- Bechara, J., & Van de Ven, A. (2007). Philosophy of science underlying engaged scholarship. *Engaged Scholarship*, 12(2), 233–239. <http://doi.org/10.1080/13678860902764191>
- Berry, L. L., Seiders, K., & Grewal, D. (2002). Understanding Service Convenience. *Journal of Marketing*. <http://doi.org/10.1509/jmkg.66.3.1.18505>
- Blomquist, T., Hällgren, M., Nilsson, A., & Söderholm, A. (2010). Project as practice: In search of project management research that matters. *Project Management Journal*, 41(2), 5–16. <http://doi.org/10.1002/pmj.20141>
- Braghetto, K. R. (2011). *Técnicas de modelagem para a análise de desempenho de processos de negócio*. Universidade de São Paulo - Ciencia da Computação - Thesis.
- Brookes, N. J., Morton, S. C., Dainty, A. R. J., & Burns, N. D. (2006). Social processes, patterns and practices and project knowledge management: A theoretical framework and an empirical investigation. *International Journal of Project Management*, 24(6), 474–482. <http://doi.org/10.1016/j.ijproman.2006.03.005>
- Camara, R., Chaves, M., Soares, R., & Tessi, M. (2015). WikiRiskMan: Um Framework para Gestão de Riscos em Projetos. *AMCIS 2015 Proceedings*.
- Carrillo, P., Ruikar, K., & Fuller, P. (2013). When will we learn? Improving lessons learned practice in construction. *International Journal of Project Management*, 31(4), 567–578.

<http://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.10.005>

- Cervo, A. L., & Bervian, P. A. (2000). *Metodologia científica*. (McGraw-Hill, Ed.) (5^a Ed.). México - 137 Pages.
- Chalmers, A. F. (1999). *What is this thing called science?* (U. of Q. Press, Ed.) (3th editi). Austrália - 278 pages: Co-Plublished in North American by Hackett Publishing Company.
- Chaves, Araújo, C. C. S., Rosa, D. V, Gloria Jr, I., & Nogueira, C. D. (2016). A new approach to managing Lessons Learned in PMBoK process groups: the Ballistic 2 . 0 Model. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 4(1), 27–45. <http://doi.org/10.12821/ijispm040102>
- Chaves, M. S., Tessi, M., Winter, R. A., & Damasceno Jr., J. (2015). WEB 2.0 TECHNOLOGIES IN ENTERPRISES AND PROJECT MANAGEMENT: ANALISYS AND A RESEARCH AGENDA. *Iberoamerican Journal of Project Management* 6.1, 23–46.
- Chronéer, D., & Backlund, F. (2015). A Holistic View on Learning in Project-Based Organizations. *Project Management Journal*. <http://doi.org/10.1002/pmj.21503>
- Cleveland, S. (2012). Using microblogging for lessons learned in information systems projects. In *7th International Research Workshop on Information Technology Project Management (IRWITPM 2012)* (pp. 122–128). Orlando, Florida.
- Cole, R., Puro, S., Rossi, M., & Sein, M. K. (2005). Being Proactive: Where Action Research meets Design Research. In *International Conference on Information Systems (ICIS)* (pp. 1–21). Proceedings. Paper 27.
- Corley, K., & Gioia, D. (2011). Building theory about theory building: What constitutes a theoretical contribution? *Academy of Management Review*, 36(1), 12–32. <http://doi.org/10.5465/AMR.2011.55662499>
- Cormode, G., & Krishnamurthy, B. (2008). Key differences between Web 1.0 and Web 2.0. *First Monday*, 13(6), 10. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.5210/fm.v13i6.2125>
- Crawford, J., & Cabanis-Brewin, J. (2005). Optimizing human capital with a strategic project office: select, train, measure, and reward people for organization success. In *Presented at the PMI Global Congress* (pp. 1–15).
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage Publications (CA); Edição: 3rd ed. (14 de março de 2012), 448 Pgs.
- Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *Management Information Systems Research Center*, 13(No. 3 (Sep., 1989)), pp. 319–340.
- Davison, R. M., Martinsons, M. G., & Kock, N. (2004). Principles of canocial action research. *Information Systems Journal*, 14(1), 65–86. <http://doi.org/DOI: 10.1111/j.1365-2575.2004.00162.x>
- Dick, B. (2002). A pesquisa-ação e avaliação on-line / Sessão 8: Convergent entrevistando. Retrieved from <http://www.aral.com.au/areol/areol-session08.html#>
- Drucker, P. F. (2002). *O melhor de Peter Drucker : o homem, a administração, a sociedade*. (Nobel, Ed.). Nobel - 592 Pages.

- Duarte, J., & Barros, A. (2006). *METODOS E TECNICAS DE PESQUISA EM COMUNICAÇÃO*. (Atlas, Ed.) (2nd ed.). São Paulo: 408 Pags.
- Duffield, S., & Whitty, S. J. (2015). Developing a systemic lessons learned knowledge model for organisational learning through projects. *International Journal of Project Management*, *33*(2), 311–324. <http://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.07.004>
- Duffield, S., & Whitty, S. J. (2016). How to apply the Systemic Lessons Learned Knowledge model to wire an organisation for the capability of storytelling. *International Journal of Project Management*, *34*(3), 429–443. <http://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.11.004>
- Easterbrook, S., Singer, J., Storey, M.-A., & Damian, D. (2008). Selecting Empirical Methods for Software Engineering Research. *Guide to Advanced Empirical Software Engineering*, *NA*, 285–311. http://doi.org/10.1007/978-1-84800-044-5_11
- Engelsman, W., & Wieringa, R. (2012). Goal-oriented requirements engineering and enterprise architecture: Two case studies and some lessons learned. In *Requirements Engineering: Foundation for Software Quality*, (Springer Berlin Heidelberg.), 306–320. http://doi.org/10.1007/978-3-642-28714-5_27
- Faraj, S., Jarvenpaa, S. L., & Majchrzak, A. (2011). Knowledge Collaboration in Online Communities. *Organization Science*, *22*(5), 1224–1239. <http://doi.org/10.1287/orsc.1100.0614>
- Filev, A. (2008). Project Management 2.0: The Ultimate Benefits of the New Approach to Project Management. *PM World Today*, *X*(XI), 1–12. Retrieved from <http://www.pmworltdtoday.net>
- Foguem, B. K., Coudert, T., Béler, C., & Geneste, L. (2008). Knowledge formalization in experience feedback processes: An ontology-based approach. *Computers in Industry*, *59*(7), 694–710. <http://doi.org/10.1016/j.compind.2007.12.014>
- Frankland, J., Robson, K., Thomas, M., & Bloor, M. (2001). *Focus Groups in Social Research*. Sage Publications -110 Pages (1^a Ed.). London: Sage Publicate Inc.
- Gholami, B., & Murugesan, S. (2011). Global IT Project Management Using Web 2.0. *International Journal of Information Technology Project Management*, *2*(3), 30–52. <http://doi.org/10.4018/jitpm.2011070103>
- Glória Jr, I., Oliveira, R., & Chaves, M. S. (2014). A Proposal for Using Web 2.0 Technologies in SCRUM. In *AIS Electronic Library (AISel)* (pp. 1–7). <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.5585/iji.v2i1.12>
- Gomes, L. (2014). Gerenciando o Desempenho de Processos. Retrieved May 22, 2015, from <http://blog.iprocess.com.br/2014/06/gerenciando-o-desempenho-de-processos/>
- Grace, T. P. L. (2009). Wikis as a knowledge management tool. *Journal of Knowledge Management*. <http://doi.org/10.1108/13673270910971833>
- Gregor, S. (2006). The nature of theory in information systems. *MIS Quarterly*, *30*(3), 611–642. <http://doi.org/10.1080/0268396022000017725>
- Gregor, S. (2009). Building theory in the sciences of the artificial. In *Proceedings of the 4th International Conference on Design Science Research in Information Systems and Technology - DESRIST '09* (p. 10). ACM. <http://doi.org/10.1145/1555619.1555625>
- Gregor, S., & Hevner, A. R. (2013). Positioning and Presenting Design Science Research for Maximum Impact. *MIS Quarterly*, *37*(2), 337–355. <http://doi.org/10.2753/MIS0742->

1222240302

- Group, T. S. (2014). *Big Bang Boom*. Retrieved from <http://blog.standishgroup.com/>
- Guest, G. (2006). How Many Interviews Are Enough?: An Experiment with Data Saturation and Variability. *Field Methods*, 18(1), 59–82. <http://doi.org/10.1177/1525822X05279903>
- Haig, B. D. (1995). Grounded theory as scientific method. *Philosophy of Education Society*, 28, 1–11.
- Hair Jr., J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (2005). *Análise Multivariada de Dados*. (Bookman - 593 Pages, Ed.) (5^a ed.).
- Han, B. M., & Anantatmula, V. S. (2007). Knowledge sharing in large IT organizations: a case study. *Gower Publishing, Ltd.*, 37(4), 421–439. <http://doi.org/10.1108/03055720710838506>
- Hartmann, A., & Dorée, A. (2014). Learning between projects: More than sending messages in bottles. *International Journal of Project Management*. <http://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.07.006>
- Hillson, D. (2009). *Managing risk in projects*. Gower Publishing, Ltd.. (9 Ed., Vol. 45). 102 Pages. <http://doi.org/10.1002/pmj>
- Holtzblatt, L. J., Damianos, L. E., & Weiss, D. (2010). Factors Impeding Wiki Use in the Enterprise: A Case Study. In *CHI'10 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*. ACM., 3, 4661–4675. <http://doi.org/10.1145/1753846.1754208>
- Huff, A. (2000). CHANGES IN ORGANIZATIONAL KNOWLEDGE PRODUCTION. *Academy of Management Review*. <http://doi.org/10.5465/AMR.2000.3312916>
- Huff, A., Tranfield, D., & Aken, J. E. V. (2006). Management as a Design Science Mindful of Art and Surprise: A Conversation Between Anne Huff, David Tranfield, and Joan Ernst van Aken. *Journal of Management Inquiry*, 15(4), 413–424. <http://doi.org/10.1177/1056492606295900>
- Janssen, K. J., Revesteyn, P., & Nendels, F. C. W. (2015). Business Processes Management in the Netherlands and Portugal: The Effect of BPM Maturity on BPM Performance. *Journal of International Technology and Information Management*, 24(1).
- Jugdev, K., Business, F., Winston, S., Avenue, C., & Albert, S. (2012). Learning from Lessons Learned: Project Management Research Program. *American Journal of Economics and Business Administration*, 4(1), 13–22.
- Jugdev, K., & Wishart, P. (2014). Mutual caring - Resolving habituation through awareness: Supporting meaningful learning from projects. *Project Management Journal*, 45(2), 66–82. <http://doi.org/10.1002/pmj.21406>
- Julian, J. (2008). How Project Management Office Leaders Facilitate Cross-Project Learning and Continuous Improvement. *Project Management Journal*, 39(September), 43–58. <http://doi.org/10.1002/pmj>
- Junior, J. C. S. F., Machado, L., Klein, A. Z., & Freita, A. S. (2015). DESIGN RESEARCH: APLICAÇÕES PRÁTICAS E LIÇÕES APRENDIDAS. *Revista de Administração FACES Journal*, 14(1), 5–24.
- Kebede, G. (2010). Knowledge management: An information science perspective. *International Journal of Information Management*, 30(5), 416–424.

<http://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2010.02.004>

- Kerzner, H. (2009). *Project Management. A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling. 10 th Edition*. Wiley; 10 edition (April 3 2009) - 1120 Pages.
- Kerzner, H. (2013). *Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling*. (Hoboken: John Wiley & Sons, Ed.)*10 th Edition* (11 th ed.). New York: Reinhold, Van Nostrand: Wiley; 11 edition (Feb. 18 2013) - 1296 Pages.
- Krishnaswamy, K. N., Sivakumar, A. I., & Mathirajan, M. (2009). *Management research methodology: integration of principles, methods and techniques*. (1 edition). Bangalore - India: PEARSON EDUCATION - Prentice Hall; 1 edition (May 15 2009) - 600 Pages.
- Kwak, Y. H., & Anbari, F. T. (2009). Analyzing project management research: Perspectives from top management journals. *International Journal of Project Management*, 27(5), 435–446. <http://doi.org/10.1016/j.ijproman.2008.08.004>
- Lacerda, D. P., Dresch, A., Proença, A., & Júnior, J. A. V. A. (2013). Design Science Research: método de pesquisa para a engenharia de produção. *Gestão & Produção*, 20(4), 741–761.
- Lee, L., Reinicke, B., Sarkar, R., & Anderson, R. (2015). Learning Through Interactions: Improving Project Management Through Communities of Practice. *Project Management Journal*, 46(1), 40–52. <http://doi.org/10.1002/pmj.21473>
- Leonardi, P. M. (2012). Materiality, Sociomateriality, and Socio-Technical Systems: What Do These Terms Mean? How are They Related? Do We Need Them? *Materiality and Organizing Social Interaction in a Technological World*. <http://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199664054.003.0002>
- Leuf, B., & Cunningham, W. (2001). *The Wiki Way: Collaboration and Sharing on the Internet*. AddisonWesley Professional - 464 Pages (1^a Ed.). Addison-Wesley Professional; 1 edition (April 3 2001) - 464 Pages.
- Levitt, R. E. (2011). Towards project management 2.0. *Engineering Project Organization Journal*. <http://doi.org/10.1080/21573727.2011.609558>
- Levy, M. (2009). WEB 2.0 implications on knowledge management. *Journal of Knowledge Management*, 13(1), 120–134. <http://doi.org/10.1108/13673270910931215>
- Leybourne, S., & Kennedy, M. (2015). A Process-Based Classification of Knowledge Maps and Application Examples. *Knowledge and Process Management*, 22(1), 1–10. <http://doi.org/10.1002/kpm.1457>
- Lindner, F., & Wald, A. (2011). Success factors of knowledge management in temporary organizations. *International Journal of Project Management*, 29(7), 877–888. <http://doi.org/10.1016/j.ijproman.2010.09.003>
- Lykourantzou, I., Dagka, F., Papadaki, K., Lepouras, G., & Vassilakis, C. (2012). Wikis in enterprise settings: a survey. *Enterprise Information Systems*, 6(1), 1–53. <http://doi.org/10.1080/17517575.2011.580008>
- Majchrzak, A., Wagner, C., & Yates, D. (2006). Corporate wiki users: results of a survey. *Proceedings of the 2006 International Symposium on Wikis WikiSym 06*, pp(September 2006), 99–104. <http://doi.org/10.1145/1149453.1149472>
- Mansour, O., Askenäs, L., & Ghazawneh, A. (2013). Social Media and Organizing: An Empirical Analysis of the Role of Wiki Affordances in Organizing Practices. In *Thirty*

Fourth International Conference on Information Systems, (pp. 1–19).

- March, S. T., & Smith, G. F. (1995). Design and natural science research on information technology. *Decision Support Systems*, 15(4), 251–266. [http://doi.org/10.1016/0167-9236\(94\)00041-2](http://doi.org/10.1016/0167-9236(94)00041-2)
- Maryring, P. (2007). Generalization in qualitative oriented research. In *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research*, 8(3).
- McAfee, A. P. (2006). Enterprise 2 . 0 : The Dawn of Emergent Collaboration. *MIT Sloan Management Review*, 47(3), 21–28. <http://doi.org/10.1109/EMR.2006.261380>
- Melão, N., & Pidd, M. (2000). A conceptual framework for understanding business processes and business process modelling. *Information Systems Journal*, 10, 105–129. <http://doi.org/10.1046/j.1365-2575.2000.00075.x>
- Mello, P. O. S. (2012). WordPress.com. Retrieved May 22, 2015, from <https://bpmquotes.wordpress.com/>
- Milton, N. (2010). *The Lessons Learned Handbook: Practical approaches to learning from experience*. (C. Publishing, Ed.) (First Publ). New Delhi: Oxford - Cambridge - 191 Pages.
- Moon, J. W., & Kim, Y. G. (2001). Extending the TAM for a World-Wide-Web context. *Information and Management*, 38(4), 217–230. [http://doi.org/10.1016/S0378-7206\(00\)00061-6](http://doi.org/10.1016/S0378-7206(00)00061-6)
- Morgan, G. (1996). *Imagens da organização*. (Atlas - 2006, Ed.) (Executiva). 381 Pages.
- Nielsen, J. (1994). Usability inspection methods. *Conference Companion on Human Factors in Computing*, ACM p. 413–414.
- Nielsen, J. (1995). Technology Transfer of Heuristic Evaluation and Usability Inspection. In *International Conference on Human-Computer Lillehammer, Norway: IFIP INTERACT'95*.
- Nielsen, J., & Molich, R. (1990). Heuristic evaluation of user interfaces. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, (ACM), 249–256).
- Nonaka, I., & Konno, N. (1998). The Concept of “Ba”: BUILDING A FOUNDATION FOR KNOWLEDGE CREATION. *World*, 40–54. <http://doi.org/10.1177/135050840072002>
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of Organization Knowledge Creation. *Organization Science*. <http://doi.org/10.1287/orsc.5.1.14>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2003). *Criação de conhecimento na empresa*. (Campus, Ed.) (20a Edição). Rio de Janeiro: GRUPO ELSEVIER - 321 Pages.
- Nonaka, I., & von Krogh, G. (2009). Perspective-Tacit Knowledge and Knowledge Conversion: Controversy and Advancement in Organizational Knowledge Creation Theory. *Organization Science*, 20(3), 635–652. <http://doi.org/10.1287/orsc.1080.0412>
- Orlikowski, W. J. (2007). Sociomaterial Practices: Exploring Technology at Work. *Organization Studies*. <http://doi.org/10.1177/0170840607081138>
- Palacios-Marqués, D., Cortés-Grao, R., & Lobato Carral, C. (2013). Outstanding knowledge competences and web 2.0 practices for developing successful e-learning project management. *International Journal of Project Management*, 31(1), 14–21. <http://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.08.002>

- Papadopoulos, T., Stamati, T., & Nopparuch, P. (2013). Exploring the determinants of knowledge sharing via employee weblogs. *International Journal of Information Management*, 33(1), 133–146. <http://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2012.08.002>
- Papas, N., Keefe, R. M. O., Seltsikas, P., O’Keefe, R. M., & Seltsikas, P. (2012). The action research vs design science debate: reflections from an intervention in eGovernment. *European Journal of Information Systems*, 21(2), 147–159. <http://doi.org/10.1057/ejis.2011.50>
- Park, J.-G., & Lee, J. (2014). Knowledge sharing in information systems development projects: Explicating the role of dependence and trust. *International Journal of Project Management*, 32(1), 153–165. <http://doi.org/10.1016/j.ijproman.2013.02.004>
- Paroutis, S., & Al Saleh, A. (2009). Determinants of knowledge sharing using Web 2.0 technologies. *Journal of Knowledge Management*, 13(4), 52–63. <http://doi.org/10.1108/13673270910971824>
- Patton, M. (2015). *Qualitative Research and Evaluation Methods. US Patent 2,561,882 - 806 Pages* (3rd editio). SAGE Publications, Inc; Fourth Edition edition (November 11, 2014).
- Pensel, S., & Wiewiora, A. (2013). Project management office a knowledge broker in project-based organisations. *International Journal of Project Management*, 31(1), 31–42. <http://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.03.004>
- Petronio, S. (2007). Translational Research Endeavors and the Practices of Communication Privacy Management. *Journal of Applied Communication Research*, 35(3), 218–222. <http://doi.org/10.1080/00909880701422443>
- Popescu, E. (2012). Providing collaborative learning support with social media in an integrated environment. *World Wide Web*, 17(2), 199–212. <http://doi.org/10.1007/s11280-012-0172-6>
- Pournader, M., Tabassi, A. A., & Baloh, P. (2015). A three-step design science approach to develop a novel human resource-planning framework in projects: the cases of construction projects in USA, Europe, and Iran. *International Journal of Project Management*, 33(2), 419–434. <http://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.06.009>
- Procte, C., & Businge, M. (2013). Involve Users or Fail: An IT Project Case Study from East Africa. *International Journal of Information Technology Project Management*, 4(4), 51–65. <http://doi.org/10.4018/ijitpm.2013100103>
- Raz, T., Barnes, R., & Dvir, D. (2003). A Critical Look At Critical Chain Project Management. *Project Management Journal*. <http://doi.org/10.1109/EMR.2004.25048>
- Reed, A. H., & Knight, L. V. (2010). Effect of a virtual project team environment on communication-related project risk. *International Journal of Project Management*, 28(5), 422–427. <http://doi.org/10.1016/j.ijproman.2009.08.002>
- Reich, B. H., Gemino, A., & Sauer, C. (2012). Knowledge management and project-based knowledge in it projects: A model and preliminary empirical results. *International Journal of Project Management*, 30(6), 663–674. <http://doi.org/10.1016/j.ijproman.2011.12.003>
- Richter, D., Richter, A., Hamann, J., Riemer, K., & Vehring, N. (2013). Infrastructures-in-Practice: Cultivating Enterprise Microblogging. *2013 46th Hawaii International Conference on System Sciences*, 670–679. <http://doi.org/10.1109/HICSS.2013.277>

- Rosa, D. V. (2015). *TARGET 2.0: UM MODELO COLABORATIVO PARA GESTÃO DE LIÇÕES APRENDIDAS EM PROJETOS SUPOSTADO POR TECNOLOGIAS DA WEB 2.0*. Universidade Nove de Julho - Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração.
- Rosa, D. V., Chaves, M. S., Oliveira, M., & Pedron, C. (2016). Target: A Collaborative Model based on Social Media to Support the Management of Lessons Learned in Projects. *International Journal of Managing Projects in Business*, 1(no prelo), 654–681. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/IJMPB-12-2015-0120>
- 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. [http://doi.org/10.1016/S0263-7863\(02\)00096-0](http://doi.org/10.1016/S0263-7863(02)00096-0)
- Schmiedel, T., vom Brocke, J., & Recker, J. (2014). Development and validation of an instrument to measure organizational cultures' support of business process management. *Information & Management*, 51(1), 43–56. <http://doi.org/10.1016/j.im.2013.08.005>
- Sense, A. J. (2004). An architecture for learning in projects? *Journal of Workplace Learning*. <http://doi.org/10.1108/13665620410528498>
- Sense, A. J. (2008). Conceptions of learning and managing the flow of knowledge in the project-based environment. *International Journal of Managing Projects in Business*, 1(1), 33–48. <http://doi.org/10.1108/17538370810846405>
- Sense, A. J., & Badham, R. J. (2008). Cultivating situated learning within project management practice: A case study exploration of the dynamics of project-based learning. *International Journal of Managing Projects in Business*, 1(3), 432–438. <http://doi.org/10.1108/17538370810883864>
- Shapiro, D. L., Kirkman, B. L., & Courtney, H. G. (2007). Perceived causes and solutions of the translation problem in management research. *Academy of Management Journal*, 50(2), 249–266. <http://doi.org/10.5465/AMJ.2007.24634433>
- Shenhar, A., & Dvir, D. (2007). *Reinventing project management: the diamond approach to successful growth and innovation*. Harvard Business Review Press; 1 edition (August 14, 2007) - 288 Pages.
- Simon, H. A. (1969). *The sciences of the artificial*. Cambridge, MA - 123 Pages (Vol. 1). MIT Press. [http://doi.org/10.1016/S0898-1221\(97\)82941-0](http://doi.org/10.1016/S0898-1221(97)82941-0)
- Smyth, H. J., & Morris, P. W. G. (2007). An epistemological evaluation of research into projects and their management: Methodological issues. *International Journal of Project Management*, 25(4), 423–436. <http://doi.org/10.1016/j.ijproman.2007.01.006>
- Standing, C., & Kiniti, S. (2011). How can organizations use wikis for innovation? *Technovation*, 31(7), 287–295. <http://doi.org/10.1016/j.technovation.2011.02.005>
- Stein, M. K., Newell, S., Wagner, E. L., & Galliers, R. D. (2014). Felt quality of sociomaterial relations: Introducing emotions into sociomaterial theorizing. *Information and Organization*. <http://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2014.05.003>
- Sultan, N. (2013). Knowledge management in the age of cloud computing and Web 2.0: Experiencing the power of disruptive innovations. *International Journal of Information Management*, 33(1), 160–165. <http://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2012.08.006>
- Swan, J., Scarbrough, H., & Newell, S. (2010). Why don't (or do) organizations learn from

- projects?, *41*(3), 325–344. <http://doi.org/10.1177/1350507609357003>
- Takeda, H., Veerkamp, P., Tomiyama, T., & Yoshikawa, H. (1990). Modeling Design Processes. *AI Magazine*, *11*(4), 37–48. <http://doi.org/10.1609/aimag.v11i4.855>
- Takeuchi, H., & Nonaka, I. (2004). *Gestão do conhecimento*. (Artmed, Ed.). Proto Alegre - RS - 315 Pages.
- Terribili Fl, A., & Godzikowski, A. R. (2016). *Lessons Learned em Gerenciamento de Projetos*. (MBooks, Ed.) (Primeira E). São Paulo - 240 Pags.
- The Standish Group. (2013). *CHAOS Manifesto 2013 - Think Big, Act Small*. Retrieved from <https://secure.standishgroup.com>
- Thiollent, M. (2009). *Pesquisa-ação nas organizações*. (Atlas S.A., Ed.) (2 edição). São Paulo: 165 Pages.
- Trkman, P. (2010). The critical success factors of business process management. *International Journal of Information Management*, *30*(2), 125–134. <http://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2009.07.003>
- Turban, E., Liang, T. P., & Wu, S. P. J. (2011). A Framework for Adopting Collaboration 2.0 Tools for Virtual Group Decision Making. *Group Decision and Negotiation*, *20*(2), 137–154. <http://doi.org/10.1007/s10726-010-9215-5>
- USAR. (1993). A LEADER ' S GUIDE TO AFTER-ACTION REVIEWS (vol. 25). *Training*. Washington: Headquarters Department of the Army. Retrieved from http://www.acq.osd.mil/dpap/ccap/cc/jcchb/files/topical/after_action_report/resources/tc_25-20.pdf
- Valladares, L. (2007). Os dez mandamentos da observação participante. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, *22*(63), 153–155. <http://doi.org/10.1590/S0102-69092007000100012>
- Venkatesh, V., Brown, S. A., & Bala, H. (2013). BRIDGING THE QUALITATIVE-QUANTITATIVE DIVIDE: GUIDELINES FOR CONDUCTING MIXED METHODS RESEARCH IN INFORMATION SYSTEMS. *MIS Quarterly*, *37*(1), 21–54.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, *27*(3), 425–478. <http://doi.org/10.2307/30036540>
- Veronese, G. T., & Chaves, M. (2016). *An Integrated Approach to Collaborative Learning in Projects. Chapter 10 in Strategic Integration of Social Media into Project Management Practice*. (I. Global, Ed.). Gilbert Silvius Ed. 344 Pages. <http://doi.org/10.4018/978-1-4666-9867-3.ch010>
- Virolainen, T. (2014). *Learning from projects: a qualitative metasummary*. Thesis - Lappeenranta University of Technology - School of Industrial Engineering and Management.
- Von Krogh, G. (2012). How does social software change knowledge management? Toward a strategic research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, *21*(2), 154–164. <http://doi.org/10.1016/j.jsis.2012.04.003>
- Wagner, C., & Bolloju, N. (2005). Supporting Knowledge Management in Organizations with Conversational Technologies: Discussion Forums, Weblogs, and Wikis. *Journal of Database Management*, *16*, 1–8.

- Walsham, G. (1995). The emergence of interpretivism in IS research. *Information Systems Research*. <http://doi.org/10.1287/isre.6.4.376>
- Wang, S., & Lin, J. C.-C. (2011). The effect of social influence on bloggers' usage intention. *Online Information Review*, 35, 50–65. <http://doi.org/10.1108/14684521111113588>
- Weber, R., Aha, D. W., & Becerra-Fernandez, I. (2001). Intelligent lessons learned systems. *Expert Systems with Applications*, 20, 17–34. [http://doi.org/10.1016/S0957-4174\(00\)00046-4](http://doi.org/10.1016/S0957-4174(00)00046-4)
- Whetten, D. a. (1989). What Constitutes a Theoretical Contribution? *Academy of Management Review*, 14(4), 490–495. <http://doi.org/10.5465/AMR.1989.4308371>
- Wieringa, R. (2012). Technical Action Research as a Validation. In *Proceeding DESRIST'12 Proceedings of the 7th international conference on Design Science Research in Information Systems: advances in theory and practice* (pp. 220–238). http://doi.org/10.1007/978-3-642-29863-9_17
- Wieringa, R., & Morali, a. (2012). Technical action research as a validation method in information systems design science. *Design Science Research in Information Systems*. ..., 220–238. Retrieved from http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-29863-9_17
- Wiewiora, A., & Murphy, G. (2015). Unpacking “lessons learned”: investigating failures and considering alternative solutions. *Knowledge Management Research & Practice*, 13(1), 17–30. <http://doi.org/10.1057/kmrp.2013.26>
- Williams, T. (2008). How do organizations learn lessons from projects - and do they? *IEEE Transactions on Engineering Management*, 55, 248–266. <http://doi.org/10.1109/TEM.2007.912920>
- Winter, M., Smith, C., Morris, P., & Cicmil, S. (2006). Directions for future research in project management: The main findings of a UK government-funded research network. *International Journal of Project Management*, 24(8), 638–649. <http://doi.org/10.1016/j.ijproman.2006.08.009>
- Wolf, S. H. (2008). The Meaning of Translational Research and Why it Matters. *JAMA*, 299(2), 211–213. <http://doi.org/10.1001/jama.2007.26>
- Yin, R. K. (2011). *Qualitative research from start to finish* (First Edit). The Guilford Press; 1 edition (October 7, 2010) - 348 Pages.
- Yoon, C., & Kim, S. (2007). Convenience and TAM in a ubiquitous computing environment: The case of wireless LAN. *Electronic Commerce Research and Applications*, 6(1), 102–112. <http://doi.org/10.1016/j.elerap.2006.06.009>

Apêndice A – Questões utilizadas nas entrevistas

Introdução – Dados do entrevistado	
I1	Qual sua idade?
I2	Qual seu sexo?
I3	Quantos anos de experiência você possui em TI?
I4	Qual sua experiência/formação em projetos?
I5	Qual seu nível educacional?
P1 – O artefato é percebido como útil pelo usuário em seu ambiente de projeto.	
1	A <i>wiki</i> é uma ferramenta que facilita a realização do seu trabalho?
2	Você se torna mais hábil em seu trabalho com o uso da <i>wiki</i> ?
3	Você considera a <i>wiki</i> útil para meu trabalho?
P2 – O artefato é percebido como de fácil utilização pelo usuário em seu ambiente de projeto.	
4	O uso da <i>wiki</i> permite realizar suas tarefas mais rapidamente/facilmente?
5	O uso da <i>wiki</i> melhora seu desempenho no trabalho?
6	O uso da <i>wiki</i> aumenta sua produtividade no trabalho?
7	O uso da <i>wiki</i> aumenta sua eficácia no trabalho?
8	Você considera a <i>wiki</i> fácil de usar em todos os seus aspectos?
P3 - Existe conveniência ao usuário em função do uso do artefato.	
9	Quando você usa uma <i>wiki</i> , permite realizar seu trabalho no momento mais conveniente para você?
10	Você realiza seu trabalho em qualquer lugar com o uso da <i>wiki</i> ?
11	O uso da <i>wiki</i> te traz comodidade na realização do meu trabalho?
12	Você considera a <i>wiki</i> conveniente para o seu trabalho?
P4 - Existe intenção comportamental do usuário em utilizar o artefato.	
13	Você gostaria de usar a <i>wiki</i> em trabalhos futuros?
14	Você usaria Frequentemente uma <i>wiki</i> ?
15	Você recomendaria o uso de <i>wiki</i> para outras pessoas?
P5 - O processo de GLA melhorou em relação a sua eficiência.	
P6 - O processo de GLA melhorou em relação a sua eficácia.	
16	O processo ficou mais ágil considerando o tempo de execução?
17	O processo exigiu menor esforço dos recursos humanos?
18	O processo atingiu seu propósito?
19	O processo facilitou o trabalho?
20	Recomendo a terceiros o uso do processo?

Apêndice B – Guia da observação em campo

Período	Aspectos a observar	Observação
09h as 10h30	Utilidade percebida	O preenchimento e registro são fáceis para o colaborador.
		É percebida a facilidade e agilidade no registro das Lições Aprendidas.
		Intenção de colaboração são percebidas pela utilização.
	Facilidade do uso	As lições aprendidas de fácil registro.
		As lições aprendidas de fácil recuperação.
		Melhora no desempenho do trabalho.
	Conveniência percebida	Existe conveniência em escolher local e hora para uso das lições aprendidas.
		É cômodo e confortável o uso pelos participantes das Lições aprendidas.
	Intenção percebida	O colaborador possui iniciativa espontânea no uso das lições aprendidas.
		Qual frequência que as lições aprendidas são abordadas.
	Processo de gestão das lições aprendidas	Os trabalhos são percebidos como mais ágeis pelos participantes, com menor esforço.
		O uso está sendo recomendado aos pares participantes.

Apêndice C – Protocolo de observação

Local:
Duração: 30 minutos Observador (O):
Colaborador Observado: (B)

Hora	Observador	Descrição da situação / Comportamento	Notas complementares e inferências

Apêndice D – Diário de bordo

Atividade Realizada:	
Local e Período de Duração:	
Data:	Anotações:
Pessoal Envolvido:	
Data:	Anotações:
Pessoal Envolvido:	
Data:	Anotações:
Pessoal Envolvido:	
Data:	Anotações:
Pessoal Envolvido:	
Data:	Anotações:
Pessoal Envolvido:	
Data:	Anotações:
Pessoal Envolvido:	
UNINOVE - UNINOVE - MESTRADO PROFISIONAL EM ADMINISTRAÇÃO GESTÃO DE PROJETOS ROBERTO ANTONIO WINTER Grupo de pesquisa: Managing Web 2.0 Technologies in Projects	



Apêndice E - Protocolo do grupo focal confirmatório

Divisão		Questionário
TAM	1	Como é percebida a utilidade da instanciação do artefato na GLA?
	2	Como é percebida a facilidade de uso do artefato na GLA?
	3	Como é percebida a conveniência de uso do artefato na GLA?
	4	Houve aumento do uso das LA com a instanciação do artefato?
MAPN	5	Em qual ou qual fase do ciclo de vida do projeto é percebido aumento do uso das lições aprendidas com a instanciação do artefato?
	6	O processo facilita a GLA em projetos?
	7	Como é percebida a eficiência na GLA com o uso do artefato?
	8	Como é percebida a eficácia na GLA com o uso do artefato?

Apêndice F – Páginas Wiki – artigos publicados

Base de Conhecimento
Tecnologia a serviço da Logística

Menu

Artigos

Novo artigo Ver artigos

Buscar qualquer tipo any topic

De 03 9 2015 a 03 8 2016

Número de linhas exibidas 25

	Título	Id	Tipo	Assunto	Data de Publicação	Usuário	Leituras	Tamanho	Publicado	Ações
<input type="checkbox"/>	Manuais Práticos para Utilização em Treinamento...	75	ATr	Processos Internos	2016-02-02	a.oliv	6	144 b	y	
<input type="checkbox"/>	Manuais Práticos para Utilização em Treinamento...	74	FBr	Processos Internos	2016-02-02	a.oliv	7	715 b	y	
<input type="checkbox"/>	Passos da Venda e Cadastro de Ações no CRM	73	CRM	Processos Internos	2016-01-15	a.oliv	17	4.10 Kb	n	
<input type="checkbox"/>	Processos Após Fechamento de Vendas.	72	CRM	Processos Internos	2016-01-14	a.oliv	6	453 b	n	
<input type="checkbox"/>	O conhecimento de transporte é dispensado nos s...	69	Artigo	Transportador	2015-12-07	a.oliv	18	3.68 Kb	y	
<input type="checkbox"/>	5W2H	68	Artigo	Gestão	2015-12-07	a.oliv	9	2.07 Kb	y	

Edição rápida de página Wiki

Criar/editar

Páginas mais visitadas

1. Pagina Inicial
2. Perguntas Frequentes
3. AT619
4. AT365
5. AT306
6. AT223
7. AT408
8. AT400
9. AT405
10. AT559

Endereço Área de Trabalho Links Galeria do Web Slice



Menu

[Lições Aprendidas](#) ▶

Manuais Práticos para Utilização em Treinamentos-Implantações - A Tr

Autor: A,Oliv - Published At: 2016-02-02 15:41 - (6 Leituras)

Abaixo, seguem links de alguns manuais com procedimentos do TMS que foram editados/ criados pela Implantação para facilitar nos treinamentos.

Para acessar os arquivos, copie e cole os endereços em qualquer janela do Windows Explorer.

Os arquivos estão em formato livre para edição. Caso necessário, atualizem os arquivos para correções gramaticais ou de conteúdo relativo ao sistema. Não renomeiem os arquivos ou façam a exclusão dos mesmos. Em casos extremos, entrar em contato com o Setor de Implantação.

[Ler Mais](#)

[Adicionar comentário](#)



Manuais Práticos para Utilização em Treinamentos-Implantação - F Br 1.0- 2.0

Autor: A,Oliv - Published At: 2016-02-02 15:37 - (7 Leituras)

Abaixo, seguem links de alguns manuais com procedimentos do Portal nas versões 1.0 e 2.0 que foram editados/ criados pela Implantação para facilitar nos treinamentos.

Para acessar os arquivos, copie e cole os endereços em qualquer janela do Windows Explorer.

Os arquivos estão em formato livre para edição. Caso necessário, atualizem os arquivos para correções gramaticais ou de conteúdo relativo ao sistema. Não renomeiem os arquivos ou façam a exclusão dos mesmos. Em casos extremos, entrar em contato com o Setor de Implantação.

[Ler Mais](#)

[Adicionar comentário](#)



Edição rápida de página Wiki

[Criar/editar](#)

Páginas mais visitadas

1. Pagina Inicial
2. Perguntas Frequentes
3. AT619
4. AT365
5. AT306
6. AT223
7. AT408
8. AT400
9. AT405
10. AT559

Apêndice H – Páginas Wiki – Novo Artigo

Base de Conhecimento
Tecnologia a serviço da Logística

FINALIZAR A SESSÃO

Menu

Lições Aprendidas

Editar artigo

Listar Artigos Ver artigos

Titulo

Author Name (as displayed)

User (article owner)

Assunto Nenhum Administrar Assuntos

Tipo Active Mobile Administrar tipos de artigos

Imagem própria Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado

Usar imagem própria

Texto flutuante ao redor da imagem

Maximum dimensions of custom image in view mode (Read Article) Largura pixels Altura pixels

Maximum dimensions of custom image in list mode (View Articles) Largura 0 pixels Altura 0 pixels

Cabeçalho:

Corpo:

Edição rápida de página Wiki

Criar/editar

Páginas mais visitadas

1. Pagina Inicial
2. Perguntas Frequentes
3. AT619
4. AT365
5. AT306
6. AT223
7. AT408
8. AT405
9. AT405
10. AT559

Apêndice I – Páginas Wiki – Novo Artigo (Continuação)

4. AT365
5. AT306
6. AT223
7. AT408
8. AT400
9. AT405
10. AT559

Texto flutuante ao redor da imagem

Maximum dimensions of custom image in view mode (Read Article) Largura pixels
Altura pixels

Maximum dimensions of custom image in list mode (View Articles) Largura pixels
Altura pixels

Cabeçalho:

B *I* U

Corpo:

B *I* U

H1 H2 H3

FONT

Data de Publicação Março 8 2016 em 16:17 America/Sao_Paulo

Allow full HTML (Keep any HTML tag)
If not enabled, Tiki will retain some HTML tags (a, p, pre, img, hr, b, i).

Publicado

[Pré-visualização](#) [Salvar](#)

Apêndice J – Páginas Wiki – Administração de assuntos

The screenshot shows a web browser window displaying a Wiki administration page. The page has a green and yellow header with the logo of a globe and the text 'Base de Conhecimento Tecnologia a serviço da Logística'. A 'FINALIZAR A SESSÃO' button is visible in the top right corner of the header.

The main content area is divided into three columns:

- Menu:** Contains a link for 'Lições Aprendidas'.
- Admin Article Topics:** Features a form to 'Add topic' with fields for 'Nome' and 'Imagem'. The 'Imagem' field has a button 'Escolher arquivo' and the text 'Nenhum arquivo selecionado'. Below the form is an 'Adicionar' button.
- Edição rápida de página Wiki:** Includes a 'Criar/editar' button.
- Páginas mais visitadas:** Lists the top 10 most visited pages.

The 'Assuntos' section contains a table with the following data:

ID	Nome	Imagem	Ativo	Artigos	Ações
1	Cadastros		y	3	
8	Cálculo		y	2	
11	Destinatário		y	0	
4	Documentos de Frete		y	2	
9	Embarcador		y	0	
6	Financeiro		y	2	
5	Frota		y	0	
7	Gestão		y	3	
2	Integrações		y	8	
13	Manifesto		y	2	
3	Parâmetros		y	4	
12	Processos Internos		y	30	
10	Transportador		y	2	

The browser's address bar shows 'Endereço' and the page title 'Área de Trabalho'.

Apêndice K – Páginas Wiki – Administração de tipo de Artigo

The screenshot shows a web interface for managing Wiki article types. At the top, there is a logo and the title 'Base de Conhecimento Tecnologia a serviço da Logística'. A navigation menu is on the left, and a sidebar on the right offers quick editing and a list of visited pages. The main content area is titled 'Administrar Tipos de Artigos' and contains two sections: 'Artigo' and 'Infraestrutura'. Each section displays a table of article types with various attributes and checkboxes for visibility and actions.

Base de Conhecimento
Tecnologia a serviço da Logística

FINALIZAR A SESSÃO

Menu

Administrar Tipos de Artigos

Edição rápida de página Wiki

Páginas mais visitadas

Artigo

View articles with this type

Artigos	Author rating	Mostrar antes da data de publicação	Mostrar depois da data de expiração	Somente cabeçalho	Comentários	Comment can rate article	Mostrar imagem	Mostrar fotografia	Mostrar autor	Mostrar data de publicação
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Mostrar data de expiração	Mostrar lidas	Mostrar tamanho	Mostrar linha de cima	Mostrar sub-título	Mostrar fonte	Show image caption	Criador pode editar	Ação		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Custom attribute										Ação
<input type="text"/>										
Salvar										

Infraestrutura

View articles with this type

Artigos	Author rating	Mostrar antes da data de publicação	Mostrar depois da data de expiração	Somente cabeçalho	Comentários	Comment can rate article	Mostrar imagem	Mostrar fotografia	Mostrar autor	Mostrar data de publicação
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lições Aprendidas

Criar/editar

1. Pagina Inicial
2. Perguntas Frequentes
3. AT619
4. AT365
5. AT306
6. AT223
7. AT408
8. AT400
9. AT405
10. AT559