

Luiz Otávio Casagrande Viana

**Avaliação de Ferramentas Computacionais para o
suporte de gestão de Lições Aprendidas em
Pequenas Empresas.**

Trabalho de Conclusão de curso
submetido(a) ao Programa de Graduação da
Universidade Federal de Santa Catarina
para a obtenção do Grau de Bacharel em
Tecnologias da Informação e Comunicação
Orientador: Prof. Dr. Helio Aisenberg
Ferenhof.

Araranguá
2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Viana, Luiz Otávio

Avaliação de Ferramentas Computacionais para o suporte de gestão de Lições Aprendidas em Pequenas Empresas. / Luiz Otávio Viana ; orientador, Helio Aisenberg Ferenhof, 2019. 48 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá, Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação, Araranguá, 2019.

Inclui referências.

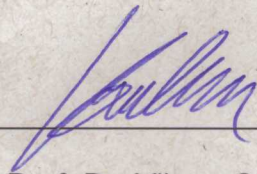
1. Tecnologias da Informação e Comunicação. 2. Gerenciamento de Projetos. 3. Lições Aprendidas. 4. Gestão do Conhecimento. 5. Ferramentas Computacionais. I. Aisenberg Ferenhof, Helio. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação. III. Título.

Luiz Otávio Casagrande Viana

**Avaliação de Ferramentas Computacionais para o suporte de gestão de Lições
Aprendidas em Pequenas Empresas.**

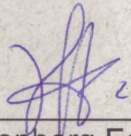
Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharel em Tecnologias da Informação e Comunicação e aprovado em sua forma final pelo Programa de Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina

Araranguá, 04 de Julho de 2019



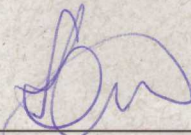
Prof. Dr. Vilson Gruber
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:



Prof. Helio Aisenberg Ferenhof, Dr.
Orientador

Universidade Federal de Santa Catarina



Prof.ª Fabiana Santos Lima
Universidade Federal de Santa Catarina



Prof.ª Andrea Cristina Trierweiller
Universidade Federal de Santa Catarina

Este trabalho é dedicado aos meu pais, minha namorada Mariana e a toda minha família.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Dinaldo Viana e Silvia Casagrande pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

Agradecimento especial a Mariana Luciano, namorada, companheira e melhor amiga pelos inúmeros gestos de amor e que me incentivou desde o início a finalizar esta pesquisa.

Ao professor Helio Aisenberg Ferenhof, pelo voto de confiança depositado e apoio durante a execução desse trabalho e pelos ensinamentos durante toda a faculdade.

Aos meus amigos, que entenderam minha ausência e me apoiaram constantemente

A toda minha família pela ajuda e orações

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da nossa formação, o nosso muito obrigado.

RESUMO

No cenário da economia atual, para que uma empresa possa se manter competitiva no mercado, a melhoria contínua nos seus processos e produtos é necessária. As informações adquiridas no decorrer de cada projeto podem contribuir para a melhorias nos processos de gestão da empresa. Em Gerenciamento de Projetos as Lições Aprendidas são os conhecimentos adquiridos de experiências, as quais devem ter sua utilização nos projetos futuros. Cada projeto fornece uma base de conhecimento, todavia, grande parte desse conhecimento não é externalizado e acaba sendo desperdiçado. Considerando o desuso dos processos de gerenciamento das lições aprendidas, este estudo objetivou avaliar ferramentas computacionais para o suporte de gestão de Lições Aprendidas em Pequenas Empresas. Para isto, pesquisou-se os processos de captura, armazenamento e disseminação das lições aprendidas. Foi feito um levantamento das ferramentas computacionais disponíveis para gerenciamento desse conhecimento. Para realizar a avaliação das ferramentas foi elaborado um questionário utilizando a escala *Likert*. As ferramentas foram analisadas sob a perspectiva de um grupo de colaboradores de uma pequena empresa denominada Alfa que atua no mercado da beleza.

Palavras-chave: Gerenciamento de Projetos. Lições Aprendidas. Gestão do Conhecimento. Ferramentas Computacionais

ABSTRACT

In the current economic scenario, for a company to remain competitive in the market, continuous improvement in its processes and products is necessary. The information acquired during each project can contribute to improvements in the company's management processes. In Project Management the Lessons Learned are the knowledge acquired from experiences, which should be used in future projects. Each project provides a knowledge base; however, much of this knowledge is not externalized and ends up being wasted. Considering the disuse of the lessons learned management processes, this study aimed to evaluate computational tools to support Lessons Learned management in Small Business. For this, we investigated the processes of capture, storage and dissemination of the lessons learned. A survey was made of the software available to manage this knowledge. To accomplish the evaluation of the tools a questionnaire was elaborated using the Likert scale. The software were evaluated from the perspective of a group of employees of a small company called Alfa that operates in the beauty market.

Keywords: Project management. Lessons Learned. Knowledge management. Computer Tools. Software.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Classificação por duração.....	15
Figura 2 - Grupo de processos de gerenciamento de projetos e mapeamento das áreas de conhecimento	17
Figura 3 - Níveis típicos de custo e pessoal em toda a estrutura genérica do ciclo de vida de um projeto.....	19
Figura 4 - Quatro modos de conversão do conhecimento.....	22
Figura 5 - Exemplo de preenchimento de Lição Aprendida no Google Planilhas.....	32
Figura 6 - Utilização do filtro no Google Planilhas.....	33
Figura 7 - Ferramenta de Lições Aprendidas no Proj4Me.....	34
Figura 8 - Apresentação das Lições Aprendidas no Proj4Me	35
Figura 9 - Cadastro de Lições Aprendidas no Proj4Me.....	36
Figura 10 - Exemplo de preenchimento de Lição Aprendida no ZohoWiki.....	38
Figura 11 - Funcionalidade de Comentários no ZohoWiki.....	39

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação dos estabelecimentos segundo porte.....	29
Quadro 2 - Pontos positivos e negativos das ferramentas computacionais	40
Quadro 3 - Média das notas do questionário.....	42

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	OBJETIVOS	12
1.1.1	Objetivo Geral	12
1.1.2	Objetivos Específicos	12
1.2	MOTIVAÇÃO DA PESQUISA.....	12
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1	PROJETOS	14
2.2	GERENCIAMENTO DE PROJETO	15
2.2.1	Ciclo de vida do Projeto	18
2.3	LIÇÕES APRENDIDAS	19
2.3.1	Gerenciamento de Lições Aprendidas	23
2.3.1.1	As Seções de Lições Aprendidas	23
2.3.1.2	O Registro das Lições Aprendidas	24
2.3.1.3	A Disseminação das Lições Aprendidas.....	25
2.4	FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS PARA LIÇÕES APRENDIDAS	26
2.5	PEQUENAS EMPRESAS.....	28
3	MÉTODOLOGIA DE PESQUISA	30
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	31
4.1	OPÇÕES PARA GERENCIAMENTO DE LIÇÕES APRENDIDAS.....	31
4.1.1	Google Planilhas	31
4.1.2	Proj4Me	34
4.1.3	Zoho Wiki	37
4.2	AVALIAÇÃO DAS FERRAMENTAS	40
5	CONCLUSÃO	44

1 INTRODUÇÃO

As ações de gerenciamento de projetos apresentam benefícios claros as instituições, entre eles, a disponibilização de orçamento, antes do início do projeto. Da mesma forma, torna ágil a tomada de decisões, devido ao fato que as informações são armazenadas a cada processo (VARGAS, 2000).

No gerenciamento de projetos o registro de lições aprendidas é um mecanismo que tem por objetivo possibilitar que a organização utilize os conhecimentos adquiridos anteriormente nos seus novos projetos (PMBOK, 2017).

Apesar de existirem métodos para registrar as experiências adquiridas com os projetos, há uma necessidade de melhorar os procedimentos, especialmente em relação a aplicação de lições aprendidas com o objetivo de tornar o gerenciamento de projetos mais eficiente (SCHINDLER, EPPLER, 2003).

Essas informações quando não são externalizadas, acabam resultando no desperdício e/ou perda de conhecimento por parte da organização. Ferenhof (2011) descreve que o desperdício de conhecimento é a não utilização de plena capacidade de uso do conhecimento. Por sua vez a perda de conhecimento se refere não ter acesso a informação e ao conhecimento, fazendo com que a capacidade seja diminuída para uma tomada de decisão ou ação efetiva em um contexto organizacional específico (DELONG, 2004). Ferenhof (2011), ainda cita que o conhecimento deve ser explicitado, compartilhado e disseminado para agregar valor as pessoas e organizações.

Ferenhof et al. (2013) relata que no gerenciamento de projetos a disseminação do conhecimento é de suma importância para alcançar as expectativas propostas, há uma necessidade de se explicitar e compartilhar o conhecimento com a finalidade de melhorar a relação entre os *stakeholders* da organização, contribuindo assim para a melhoria do planejamento, execução, monitoramento e controle dos projetos.

Diante disso, identificou-se que o gerenciamento de lições aprendidas se torna chave para criar uma base de conhecimento que agregue valor a organização e seus projetos. Este trabalho pretende responder a pergunta: Será que existem ferramentas computacionais que podem dar suporte a pequenas empresas no gerenciamento de lições aprendidas?

1.1 OBJETIVOS

Abaixo são apresentados os objetivos gerais e específicos que regem o presente trabalho.

1.1.1 Objetivo Geral

Avaliação de quais ferramentas de Tecnologia da informação e Comunicação podem ajudar pequenas empresas no processo de gestão de Lições Aprendidas.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Compreender o processo de Lições Aprendidas;
- Elencar ferramentas de Tecnologia da informação e Comunicação para registrar Lições Aprendidas;
- Analisar as ferramentas elencadas;
- Verificar a aplicabilidade e de tais ferramentas junto a uma pequena empresa.

1.2 MOTIVAÇÃO DA PESQUISA

A economia atual exige das organizações atenção especial na melhoria contínua dos processos. As empresas no geral têm buscado métodos e estratégias com objetivo de criar um diferencial em seus produtos e serviços gerando uma vantagem competitiva frente aos seus concorrentes. (VERONESE, 2013).

Em relação ao gerenciamento de projetos de projetos, um dos principais métodos de gestão do conhecimento é a sistematização de lições aprendidas (PMBOK, 2017). Entretanto Baaz et al. (2010) destaca que há pouca adoção ou o uso ineficiente de práticas de lições aprendidas no dia-a-dia do gerenciamento de projetos nas organizações. O desafio com maior presença dentro das organizações é a implantação de um processo estruturado de lições aprendidas. (HOBDAV, 2000).

A escolha do tema em questão teve influência pelo interesse do autor, que atualmente, em seu trabalho pessoal, atua em projetos em uma organização de pequeno porte. Em vivência própria, sentiu a necessidade de uma ferramenta de

gerenciamento de lições aprendidas, por conta dos desvios, que ocorreram, na organização, de forma repetida, por conta das mudanças de equipe. Ao qual o autor percebe a não externalização do conhecimento, havendo desperdício e perda de conhecimento.

O Próximo capítulo abordará os referenciais teóricos que fundamentam esta pesquisa, concentrando-se em no gerenciamento de lições aprendidas tendo como base organizacional, as pequenas empresas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na sequência, são apresentados os principais constructos que alicerçam esse trabalho.

2.1 PROJETOS

Desde a antiguidade, o gerenciamento de projetos está presente nos mais diversos feitos da sociedade, como a construção de templos, pirâmides, barcos e até mesmo cidade inteiras. Há também muitas definições diferentes para se explicar o que seria um projeto (KEELING e BRANCO, 2012).

Dinsmore (1999, p.5) define da seguinte forma: “projetos são iniciativas não repetitivas, empreendimentos únicos com um começo e um fim”.

Segundo o PMBOK (2017, p. 3) o projeto é um trabalho temporário com finalidade de criação de um serviço ou produto com resultado único, onde o término é alcançado quando os objetivos são atingidos ou quando se tornam inalcançáveis.

Por fim, corroborando, Horine (2009, p. 8) descrevem sobre Projeto da seguinte forma:

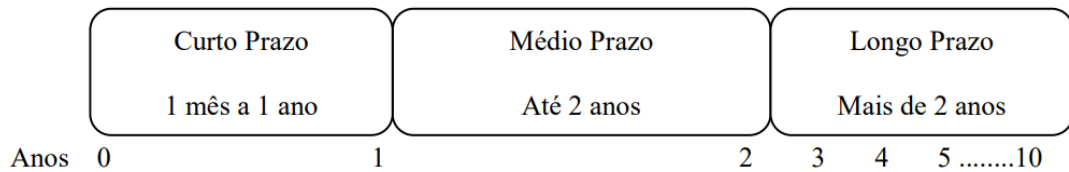
Um projeto é o trabalho executado por uma organização em um dado momento para produzir um único resultado. Por “um dado momento”, queremos dizer que um trabalho tem um começo e um fim definidos, e por “único” queremos dizer que o resultado do trabalho é diferente de um ou de vários modos para qualquer coisa que a organização tenha produzido antes.

O resultado do projeto pode ser tangível ou intangível, podendo ser um produto final, um aprimoramento de outro item, a criação de um serviço ou uma melhoria em processos. Cada projeto cria um produto, serviço ou resultado único (PMBOK, 2017).

Apesar de ser classificado como temporário, não necessariamente significa de curta duração. O termo se refere ao engajamento do projeto e a sua longevidade e não se aplica ao produto, serviço ou resultado final criado. Os projetos em geral são empreendidos para criarem resultados duradouros (PMBOK, 2017).

Desta forma, muitas pessoas, por conveniências, classificam os projetos em termos de duração, e as três mais comuns são: curto prazo, médio prazo e longo prazo (KEELING, 2002).

Figura 1 - Classificação por duração.



Fonte: Keeling (2002, p. 7).

Uma vez apresentados os conceitos de projeto, passa-se a descrever a forma como qual deve ser gerenciado.

2.2 GERENCIAMENTO DE PROJETO

O gerenciamento de projetos é definido pelo PMBOK (2017) como sendo a aplicação do conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas para atender os requisitos do projeto. Corroborando com esta definição, Candido et al. (2012, p. 12) expõe o Gerenciamento de Projetos da seguinte forma: “É um conjunto de mecanismos organizados de acompanhamento de processos que precisam ser desenvolvidos com qualidade, preço e prazo competitivos, visando a satisfação dos clientes.”

Segundo o PMBOK (2017, p.8) é necessário a aplicação e integração de 47 processos para realizar o gerenciamento de projetos, agrupados em cinco grupos de processos:

- Grupo de processos de iniciação;
- Grupo de processos de planejamento;
- Grupo de processos de execução;
- Grupo de processos de monitoramento e controle; e
- Grupo de processos de encerramento.

O Guia PMBOK (2017) agrupa os processos em 10 áreas de conhecimentos diferentes. Todos os 47 itens são especificados em cada área do conhecimento, as quais simbolizam um conjunto inteiro de conceitos, termos e atividades que estruturam um campo profissional ou área de especialização. Essas

dez áreas de conhecimento são usadas na maior parte dos projetos, na maioria das vezes. Essas 10 áreas estão identificadas a seguir:

- Gerenciamento de Integração do Projeto;
- Gerenciamento do Escopo do Projeto;
- Gerenciamento de Tempo do Projeto;
- Gerenciamento de Custos do Projeto;
- Gerenciamento da Qualidade do Projeto;
- Gerenciamento de Recursos Humanos do Projeto;
- Gerenciamento das Comunicações do Projeto;
- Gerenciamento de Riscos do Projeto;
- Gerenciamento de Aquisições do Projeto; e
- Gerenciamento de Partes Interessadas.

A Figura 2 a seguir ilustra com mais detalhes o mapeamento dos 47 processos de gerenciamento de projetos nos 5 grupos de processos e as 10 áreas de conhecimento.

Figura 2 - Grupo de processos de gerenciamento de projetos e mapeamento das áreas de conhecimento

Áreas de conhecimento	Grupos de processos de gerenciamento de projetos				
	Grupo de processos de iniciação	Grupo de processos de planejamento	Grupo de processos de execução	Grupo de processos de monitoramento e controle	Grupo de processos de encerramento
4. Gerenciamento da integração do projeto	4.1 Desenvolver o termo de abertura do projeto	4.2 Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto	4.3 Orientar e gerenciar o trabalho do projeto	4.4 Monitorar e controlar o trabalho do projeto 4.5 Realizar o controle integrado de mudanças	4.6 Encerrar o projeto ou fase
5. Gerenciamento do escopo do projeto		5.1 Planejar o gerenciamento do escopo 5.2 Coletar os requisitos 5.3 Definir o escopo 5.4 Criar a estrutura analítica do projeto (EAP)		5.5 Validar o escopo 5.6 Controlar o escopo	
6. Gerenciamento do tempo do projeto		6.1 Planejar o gerenciamento do cronograma 6.2 Definir as atividades 6.3 Sequenciar as atividades 6.4 Estimar os recursos das atividades 6.5 Estimar as durações das atividades 6.6 Desenvolver o cronograma		6.7 Controlar o cronograma	
7. Gerenciamento dos custos do projeto		7.1 Planejar o gerenciamento dos custos 7.2 Estimar os custos 7.3 Determinar o orçamento		7.4 Controlar os custos	
8. Gerenciamento da qualidade do projeto		8.1 Planejar o gerenciamento da qualidade	8.2 Realizar a garantia da qualidade	8.3 Controlar a qualidade	
9. Gerenciamento dos recursos humanos do projeto		9.1 Planejar o gerenciamento dos recursos humanos	9.2 Mobilizar a equipe do projeto 9.3 Desenvolver a equipe do projeto 9.4 Gerenciar a equipe do projeto		
10. Gerenciamento das comunicações do projeto		10.1 Planejar o gerenciamento das comunicações	10.2 Gerenciar as comunicações	10.3 Controlar as comunicações	
11. Gerenciamento dos riscos do projeto		11.1 Planejar o gerenciamento dos riscos 11.2 Identificar os riscos 11.3 Realizar a análise qualitativa dos riscos 11.4 Realizar a análise quantitativa dos riscos 11.5 Planejar as respostas aos riscos		11.6 Controlar os riscos	
12. Gerenciamento das aquisições do projeto		12.1 Planejar o gerenciamento das aquisições	12.2 Conduzir as aquisições	12.3 Controlar as aquisições	12.4 Encerrar as aquisições
13. Gerenciamento das partes interessadas no projeto	13.1 Identificar as partes interessadas	13.2 Planejar o gerenciamento das partes interessadas	13.3 Gerenciar o engajamento das partes interessadas	13.4 Controlar o engajamento das partes interessadas	

Fonte: PMBOK (2017, p. 61)

O gerenciamento de projeto com seus grupos de processo ocorre de uma forma cíclica e no seu ciclo de vida, apresentado na sequência.

2.2.1 Ciclo de vida do Projeto

Ciclo de vida do projeto é o conjunto de fases pelas quais o projeto passa, do início ao término. Independente da complexidade, todos os projetos são divididos em fases sequenciais. Um projeto apresenta pelo menos uma fase inicial, uma ou mais fases intermediárias e uma fase final, e sua quantidade depende da magnitude do projeto (HELDMAN, 2006).

Acrescentando, o PMBOK (2017, p. 38) exemplifica os diferentes tipos de ciclos de vida do projeto, com suas variações de abordagens:

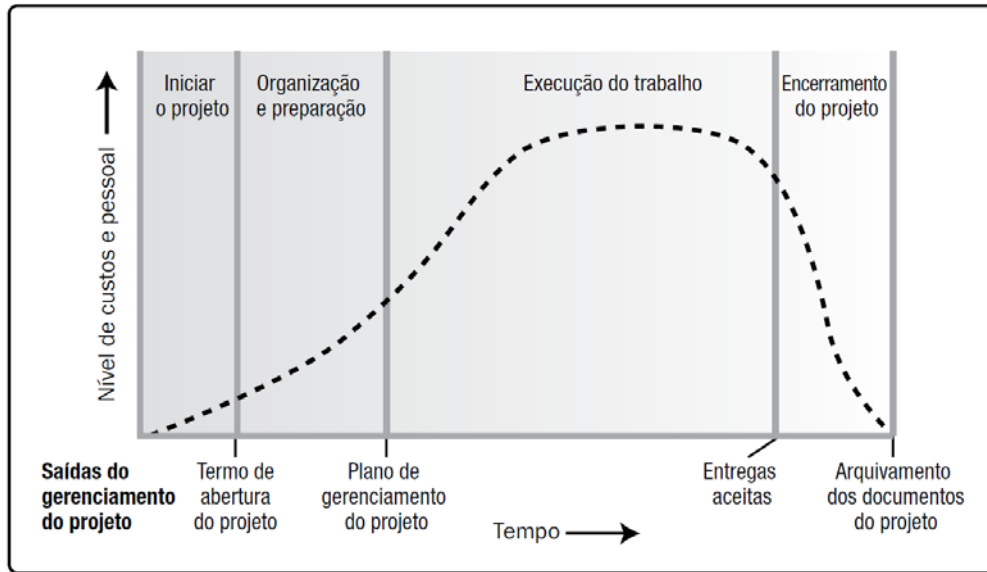
Os ciclos de vida do projeto podem variar ao longo de uma sequência contínua, desde abordagens previsíveis ou direcionadas por um plano em uma extremidade, até abordagens adaptativas ou acionadas por mudanças na outra. Em um ciclo de vida preditivo, o produto e as entregas são definidas no início do projeto e quaisquer mudanças no escopo são cuidadosamente gerenciadas. Em um ciclo de vida adaptativo, o produto é desenvolvido através de múltiplas iterações e um escopo detalhado é definido para cada iteração somente no início da mesma.

Ainda segundo o guia da PMBOK (2017), existe uma estrutura genérica das fases do ciclo de vida, no qual todos os projetos podem ser mapeados, essa estrutura é definida por 4 etapas básicas:

- Início do projeto,
- Organização e preparação,
- Execução do trabalho do projeto
- Encerramento do projeto.

É importante ressaltar que as fases do ciclo de vida do projeto não devem ser confundidas com os grupos de processos, mesmo tendo natureza semelhantes, pois os 47 processos definidos pelo PMBOK podem ocorrer em todas as fases de um projeto. Essas 4 etapas podem ser visualizadas na exemplificação da Figura 3 (PMBOK, 2017):

Figura 3 - Níveis típicos de custo e pessoal em toda a estrutura genérica do ciclo de vida de um projeto.



Fonte: PMBOK (2017, p. 39).

Analisando a Figura 3, pode-se concluir que a estrutura padrão possui algumas características peculiares a respeito dos níveis de custos e pessoal. Ambos são baixos no início, mas atingem um valor máximo enquanto o projeto é executado. Posteriormente esse valor caem rapidamente conforme o projeto é finalizado. Entretanto essa curva de custo não é uma regra para todos os projetos, podendo haver variações causadas por recursos necessários no início do ciclo de vida ou despesas substanciais.

Para uma efetiva gestão de projetos ao longo de todo o ciclo de vida, faz-se necessário a gestão das lições aprendidas (PMBOK, 2017). Sendo estas apresentadas a seguir.

2.3 LIÇÕES APRENDIDAS

Há várias definições de lições aprendidas em projetos, para o PMBOK (2017), lições aprendidas são o conhecimento obtido durante um projeto, expondo como os acontecimentos durante o ciclo de vida do projeto foram tratados e como devem ser abordados no futuro para melhorar o seu desempenho. Lições aprendidas é uma das muitas ferramentas presentes no guia que fornecem um feedback aos projetos.

Lições aprendidas são conceituadas como vivências chaves de um projeto, que possuem importância para futuros projetos. São autenticadas pela equipe participante do projeto e retratam um acordo sobre as compreensões essenciais que devem ser consideradas em projetos futuros (SCHINDLER e EPPLER, 2003).

Corroborando, Xavier e Chueri (2008), definem lições aprendidas como experiências inovadoras ou que acarretaram em um resultado imprevisível. A finalidade delas é extrair os ensinamentos dessa experiência destacando as boas e más decisões.

Lições aprendidas são a aprendizagem alcançada durante o ciclo de vida do projeto, elas podem ser identificadas em qualquer uma das fases, e também consideradas como anotações de um projeto, que adiante se tornará uma base de conhecimentos (MELO, 2012).

O registro de lições aprendidas pode incluir o impacto, recomendações, e ações propostas associadas com a situação, além de dificuldades, problemas, riscos e oportunidades percebidas (PMBOK, 2017).

Pereira, Pinheiro e Mendonça (2015) acrescentam que, só devemos considerar uma lição aprendida quando a organização de fato aprende com o acontecimento, aperfeiçoando o modo de trabalho. Durante o período do projeto, o verdadeiro processo ocorrido é a identificação das lições, que se tornará uma lição aprendida se a organização como um todo adquirir tal conhecimento

É comum que as lições aprendidas sejam ignoradas em projetos que obtiveram o êxito, porém, projetos bem-sucedidos também possuem lições das quais pode-se extrair frutos. É importante indicar quais foram as lições aprendidas utilizadas durante um projeto, dessa forma, dificultando o esquecimento das mesmas. Outro ponto importante é a raridade da ocorrência de reuniões de encerramento de projetos, pois, apesar de ser um conhecimento que pode ser adquirido em qualquer etapa, este é o principal meio para identificar as lições aprendidas (VILAS BOAS, 2014).

Para Melo (2012) essas lições podem ser extraídas de projetos obtiveram êxito ou que fracassaram, porém avisa que muitos gerentes de projeto não externalizam suas lições aprendidas, talvez porque não queiram reconhecer que cometeram erros, e assim seus nomes não estarão relacionados a projetos malsucedidos, desperdiçando conhecimentos valiosos adquiridos no projeto.

Abaixo, Decker et al. (2005) discorre algumas das vantagens de realizar a externalização das lições aprendidas nas organizações:

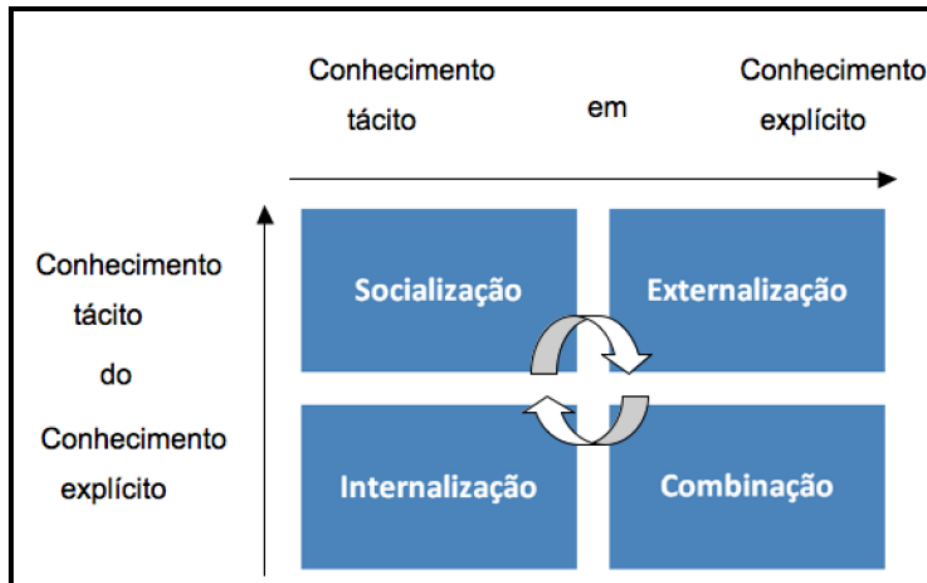
- Modelos de processo são reexaminados para uma melhorar a concepção da qualidade.
- Uma concordância é construída sobre um processo.
- Adversidades que ocorrem durante o projeto são solucionadas de forma colaborativa e documentadas como lições aprendidas, para facilitar os projetos futuros.

De acordo com Cleland (1985) o método de geração das lições aprendidas pode ser feito de três formas, listadas abaixo:

1. Avaliação pré-projeto, que reúne uma seleção de projetos que melhor definirem a estratégia da empresa.
2. Avaliação ao longo do projeto, que engloba as lições geradas durante todo o ciclo de vida do projeto.
3. Avaliação pós-projeto, que aglomera o desenvolvimento de lições aprendidas a respeito da eficácia ou fracasso do projeto, que auxiliariam a gestão dos projetos futuros.

Lições aprendidas não são apenas registros históricos de sucesso, mas também de fracassos, as quais devem ser transformados em conhecimento, para que as ações indesejadas não sejam repetidas no futuro. Nonaka e Takeuchi (1997) apontam na figura 3 os modos de conversão do conhecimento que devesse passar pelo processo de socialização, externalização, combinação e internalização.

Figura 4 - Quatro modos de conversão do conhecimento.



Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997)

Para Weber et al. (2001) O processo de lições aprendidas pode ser decomposto em cinco subprocessos listados abaixo:

- a) Coletar: Envolve a coleta das lições aprendidas;
- b) Verificar: A equipe especializada valida as lições coletadas, avaliando a relevância e redundância.
- c) Armazenar: Envolve a estruturação e gestão das lições, escolha da mídia utilizada, forma de organização e indexação
- d) Disseminar: Esse subprocesso envolve promover a lição a ponto de ser possivelmente reutilizada em um projeto futuro.
- e) Reutilizar: Trata-se da a escolha de reutilização da lição ou não.

Além disso Schindler e Eppler (2003) indagam que o processo de lições aprendidas deve ser feito de forma sistemática, possibilitando que a instituição faça o comparativo dos seus diversos projetos, assim, documentando o seu mecanismo mais eficiente para resolução de falhas. Essa externalização geral ajuda a atenuar os riscos dos projetos futuros.

Schreiber et al. (2000) retratam a importância de que os processo das lições aprendidas devem contar com sólidos fundamentos teóricos devem possuir uma linguagem de representação bem definidas, além de possuírem uma sintaxe e semântica adequadas para que haja possibilitar uma melhor eficiência e integração. Dessa forma, permitindo uma externalização evidente e definida do conhecimento.

Por fim, Foguem et al. (2008) apontam o método de geração das lições aprendidas deve seguir os seguintes passos listados abaixo:

1. As circunstâncias do acontecimento são descritas. Sendo o objetivo reunir esta informação, o que será útil posteriormente para reaver problemas semelhantes.
2. Uma auditoria é realizada. Esse passo possui a finalidade de analisar o problema, para oferecer uma solução e, se útil, para armazená-la. Toda esta informação representa uma experiência.
3. No final criar as lições que serão sistematicamente utilizadas futuramente nos projetos semelhantes.

2.3.1 Gerenciamento de Lições Aprendidas

De acordo com o PMBOK (2017) o gerenciamento de Lições Aprendidas precisa ser realizado de maneira explícita e externalizada, dessa forma, pode ser utilizada em projetos atuais e futuros.

Decker et al. (2005) salienta que é muito importante que as lições aprendidas sejam alocadas em um repositório capaz de serem recuperadas, com fácil acesso e organizados a um contexto.

Para entender de maneira mais clara o gerenciamento das lições aprendidas, apresentaremos a metodologia de Xavier e Chueri (2008), a qual decompõem as lições aprendidas nos três estágios; as seções de lições aprendidas, o registro das lições aprendidas e a disseminação das lições aprendidas.

2.3.1.1 As Seções de Lições Aprendidas

As seções de lições aprendidas é a fase que são identificadas tais lições, geralmente obtidas nas reuniões que são realizadas durante todo o ciclo de vida do projeto.

Xavier e Chueri (2008), indicam que o gerente do projeto externalize as lições identificadas no desenvolver do projeto, efetuando pelo menos uma sessão tendo como presentes, todos os envolvidos na etapa finalizada, possibilitando dessa forma a troca de conhecimento entre todos os participantes do projeto.

Comumente, nas sessões, são utilizadas um modelo de documento para registrar as lições constatadas. Este arquivo pode ser uma cópia semelhante aquele que será armazenado e disseminado. Esse documento deve ser entregue a todos os presentes para que registrem o que acharem importante, entretanto, somente será armazenado na base de conhecimento o que for constatado relevante pela equipe de projeto (XAVIER e CHUERI, 2008).

2.3.1.2 O Registro das Lições Aprendidas

De acordo com o PMBOK (2017), as lições aprendidas precisam ser externalizadas no grupo de processos de encerrar projeto ou fase. O PMBOK (2017), também discorre que no armazenamento dessas lições, deve-se constar dados relevantes como por exemplo, o motivo que levou a ação retificadora e a causa da ocorrência do problema.

Segundo Xavier e Chueri (2008), depois de efetuar uma sessão de lições aprendidas, as informações adquiridas devem ser armazenadas em uma base de dados. Segundo os autores, o documento final deverá conter pelo menos as informações a seguir para seja viável a reutilização.

- a) Qual a atividade planejada? Nessa parte, é necessário constar qual era a conduta planejada e sua expectativa de resultado.
- b) Qual o desvio ocorrido? Deverá ser explicado qual foi o resultado da ação
- c) Quais o motivo do desvio? Deverá ser analisado as causas da diferença entre a expectativa planejada e o que ocorreu
- d) Houveram ações retificadoras? Deverá constar o que foi feito para que o desvio voltasse a expectativa
- e) O que foi assimilado no processo? Deverá constar qual o aprendizado dessa ocorrência, salientando os pontos positivos, que devem ser reproduzidos, e os pontos negativos, que devem ser evitados.
- f) Palavras-chave: Elencar as palavras-chave que identificarão a lição aprendida, pensando em uma busca futura, por um usuário que não vivenciou o processo.
- g) Área de conhecimento: Deverá constar a área de conhecimento referente a lição aprendidas.

- h) Fase que ocorreu o desvio: Deverá Contar em qual fase ocorreu o desvio, podendo ser na Iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle ou encerramento.

Decker et al. (2005) complementa esse registro, para o autor, conjuntos e categorias de lições aprendidas são necessários e devem ser estabelecidos conforme o contexto e seu conteúdo. Essa tipificação determina a finalidade de uso de tal lição, que pode ser uma observação, um problema, um guia de procedimentos, uma solução, uma sugestão, dentro outros.

Além disso, Xavier e Chueri (2008) expõem que quando se registra uma lição aprendida, é preciso entender que a pessoa que for utilizar dessa informação futuramente, não conhece a história do projeto, logo, ela deve ser externalizada como uma história para alguém que não esteve presente para vivenciar aquela experiência.

Acredita-se um registro de lição aprendida que englobe todos os tópicos que Xavier e Chueri (2008) e Decker et al. (2005) descrevem será bastante útil, entretanto, estes itens não são definitivos e que não devem ser modificados. Por exemplo, dados como os envolvidos no processo também costumam aparecer nos registros. É importante que esses relatórios sejam algo úteis e não simplesmente burocráticos (XAVIER E CHUERI, 2008)

Na maioria dos casos, a própria organização em questão é que desenvolve um modelo para registro das lições aprendidas, mas segundo Pereira, Pinheiro e Mendonça (2015) relatam, não há uma forma única e padrão para este registro, porque há alterações na forma de atuação de acordo com o projeto e a instituição. Cabe ao Gerente de Projeto definir o que é importante quando obtiver as informações. Pereira, Pinheiro e Mendonça (2015) ainda citam que devesse tomar cuidado para que o documento em questão não se torne complexo demais, os autores acreditam que registros simples costumam ser suficientes.

2.3.1.3 A Disseminação das Lições Aprendidas

O PMBOK (2017) em seu guia, recomenda que seja utilizado a “comunicação Passiva” para a disseminação das lições aprendidas, neste tipo, os destinatários usufruem do conteúdo de acordo com sua metodologia e critério. O guia também sugere que deve-se documentar as lições e disponibilizar para as pessoas

que fazem parte da base de dados da organização. O PMBOK (2017) ressalta o fato de que citar os envolvidos no projeto é crucial, pois quem não vivenciou os processos poderá entrar em contato com a equipe responsável, para esclarecer dúvidas, agilizando no processo de aprendizado e propagando o conhecimento.

Xavier e Chueri (2008) relatam que seminários são a melhor forma de disseminação de lições aprendidas, esse método é já é conhecido como uma prática de divulgação de conhecimento. Os autores expõem que as lições aprendidas devem ser apresentadas de forma breve, para que o seminário se torne algo dinâmico e objetivo. Dessa forma, posteriormente, caso alguém se depare com uma situação semelhante ao que foi mostrado no seminário, poderá estabelecer contato com os responsáveis para compreender melhor as informações.

Xavier e Chueri (2008) ainda descrevem que uma base de dados organizada e acessível também pode ser considerada uma ótima forma de divulgar as lições aprendidas. Esse método, pode facilitar a recuperação das informações adquiridas em projetos anteriores e, com os devidos filtros, focar apenas nos pontos importantes para determinado projeto. Toda via, para chegar nesse ponto, a organização deve atingir um nível de maturidade elevado, para que os responsáveis pelas lições, colaborem com a estruturação e organização.

Pereira, Pinheiro e Mendonça (2015) relatam que comumente organizações buscam manter as informações dos projetos em sigilo. Porém, se a empresa possui esse tipo de pensamento, provavelmente, possui um baixo nível de maturidade, e terá dificuldades em definir e implantar uma ferramenta de gerenciamento de lições aprendidas. Os autores ainda falam que essa mudança de cultura é um processo lento e desgastante, e que os responsáveis pela organização precisam ver os erros como oportunidades de aprendizagem, omitir essas informações da organização é uma atitude que não deve ser aceita.

Uma vez apresentados os conceitos sobre lições aprendidas, passa-se a elencar as ferramentas computacionais que podem dar suporte ao processo de gestão de lições aprendidas.

2.4 FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS PARA LIÇÕES APRENDIDAS

Ferramentas computacionais se resumem a um software, ou seja, um programa/sistema de computador, que também leva em consideração sua

documentação e configuração associadas e necessárias para que o programa opere corretamente. Um sistema de software consiste de um conjunto de programas separados; arquivos de configuração; documentação do sistema, que descreve a estrutura do sistema; a documentação do usuário, que explica como usar o sistema (SOMMERVILLE, 2011).

Ainda na visão de Sommerville (2011), os atributos essenciais de um sistema de software bem projetado são:

- a) Facilidade de manutenção: O software deve ser escrito de modo que possa evoluir para atender as necessidades de mudança dos clientes. A mudança de software é uma consequência inevitável de um ambiente de negócios em constante mutação.
- b) Confiança: Um software confiável não deve causar danos físicos ou econômicos no caso de falha no sistema
- c) Eficiência: O software não deve desperdiçar os recursos do sistema, como memória e ciclos de processador. Portanto, a eficiência inclui tempo de resposta, tempo de processamento, utilização de memória, etc.
- d) Usabilidade: O software deve ser usável, sem esforço excessivo, pelo tipo de usuário para o qual ele foi projetado. Deve apresentar uma interface com o usuário adequada.

A utilização de softwares específicos para o gerenciamento do conhecimento é comum em organizações com um nível elevado de maturidade, Possi et al. (2006) expõe que não há como definir que uma ferramenta de gestão do conhecimento é melhor que outra e que a opção a ser escolhida para gerenciamento pela empresa deve ser feita de acordo com seu modelo de atuação, desde que ela ampare os processos de armazenamento de informações e documentos, para que seja possível registrar todo o conhecimento adquirido no projeto.

No caso deste trabalho de conclusão de curso, são pesquisadas ferramentas computacionais que possam auxiliar no processo de gerar, capturar, codificar, armazenar e recuperar lições aprendidas.

Apresentados os conceitos sobre ferramentas computacionais, definiremos a seguir a classificação de Pequenas Empresas.

2.5 PEQUENAS EMPRESAS

O Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE (2019) é uma entidade privada que promove a competitividade e o desenvolvimento sustentável dos empreendimentos de micro e pequeno porte.

O Estatuto de Pequenas e Microempresas de 1999, foi estabelecido como um critério para conceituar micro e pequenas empresas, cuja receita bruta anual utilizando valores atualizados pelo Decreto nº 5.028 / 2004 em 31 de março de 2004, são como segue:

- Microempresa: receita anual igual ou inferior a R\$ 433.755,14 (quatrocentos e trinta e três mil e setecentos cinquenta e cinco reais e catorze centavos).
- Pequena empresa: receita anual bruta superior a R\$ 433.755,14 e menor ou igual a R \$ 2.133.222,00 (dois milhão cento e trinta e três mil duzentos e vinte e dois reais).

Um sistema simplificado de tributação chamado SIMPLES adota diferentes critérios para definir micro e pequenas empresas. Os limites, como estabelecidos conforme a Lei Complementar Nº123, publicada em 14 de dezembro de 2016 Resolução CGSN Nº 140, são as seguintes:

- Empresa de Pequeno Porte: Receita anual bruta superior a R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais) e igual ou inferior a R\$ 4.800.000,00 (quatro milhões e oitocentos mil reais)

O SEBRAE (2017) também utiliza o número de funcionários que trabalham em empresas como critério:

- a. Microempresa:
 - até 19 empregados na indústria e construção.
 - até 9 empregados em comércio e serviços.
- b. Pequena Empresa
 - entre 20 e 99 empregados na indústria e construção.
 - entre 10 e 49 empregados em comércio e serviços.

Demais classificações de porte podem ser observados no Quadro 1.

Quadro 1 - Classificação dos estabelecimentos segundo porte.

Porte	Setores	
	Industria	Comércio e Serviços
Microempresa	até 19 pessoas ocupadas	até 9 pessoas ocupadas
Pequena empresa	de 20 a 99 pessoas ocupadas	de 10 a 49 pessoas ocupadas
Média empresa	de 100 a 499 pessoas ocupadas	de 50 a 99 pessoas ocupadas
Grande empresa	500 pessoas ocupadas ou mais	100 pessoas ocupadas ou mais

Fonte: Sebrae (2017)

Definida a forma de classificação de empresas de pequeno porte de acordo com as instituições competentes, passaremos a apresentar as metodologias utilizadas nesta pesquisa

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

De acordo com Fachin (2005) na perspectiva da ciência, metodologias científicas são ferramentas básicas e essenciais que coordenam a forma que um cientista deve proceder para alcançar seus objetivos em determinada trajetória. O autor ainda retrata que, sem a utilização de um método científico seria impossível abordar ciência, pois não seria possível evidenciar os processos utilizados para que as expectativas científicas fossem atingidas.

Com a finalidade de atingir as expectativas em apresentar a avaliação de ferramentas computacionais para lições aprendidas, este trabalho tomou como base a revisão exploratória da literatura. Segundo Ferenhof e Fernandes (2016), a revisão exploratória, também conhecida como revisão narrativa, não possui critérios claros e a busca dos artigos é feita de forma autocrática, não seguindo uma sistemática padrão, nesse caso o autor pode escolher documentos de acordo com sua perspectiva, dessa forma não há preocupação em esgotar as fontes de informação. A forma de coletar os documentos é denominada de busca exploratória, sendo essa, utilizada para complementar buscas sistemáticas (FERENHOF e FERNANDES, 2016).

Para análise da literatura, tomou-se base nos métodos indutivo e dedutivo. Na visão de Fachin (2005) o método dedutivo é um método racional, este, faz parte da estrutura do raciocínio, isto é, que obtém elementos relativos que podem ser examinados pela faculdade espiritual do homem, que é a razão. Por sua vez, o método indutivo no que lhe diz respeito, é um método que parte das informações menores para temas mais abrangentes, na qual o cientista engloba as informações detalhadas classificando-as em categorias ou temas que serão desenvolvidos em padrões extensos, teorias ou generalizações, as quais são comparadas com vivências pessoais ou com a literatura do tema (CRESWELL 2007).

Uma vez apresentados as devidas metodologias utilizadas nesta pesquisa, passaremos para os resultados e discussões.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A finalidade deste trabalho é elencar e avaliar ferramentas computacionais que podem auxiliar no gerenciamento de lições aprendidas, para que as empresas possam usufruir dessas funcionalidades e utilizem no dia a dia corporativo, auxiliando e agilizando o processo de recuperação do conhecimento, melhorando assim, os projetos futuros das organizações.

Encontrar os softwares para a gestão de lições aprendidas não foi uma tarefa simples. Notou-se que grande parte dos softwares de gerenciamento de projetos encontrados disponíveis na internet não possuem uma ferramenta específica para essa gestão deste conhecimento.

Apresentaremos as opções ferramentas a seguir e posteriormente, apresentaremos uma avaliação das ferramentas listadas, utilizando a escala *Likert*, pela perspectiva de uma Pequena Empresa denominada Alfa, localizada em Araranguá-SC que atua no mercado da beleza.

4.1 OPÇÕES PARA GERENCIAMENTO DE LIÇÕES APRENDIDAS

As ferramentas que participaram da avaliação foram escolhidas por critérios próprios do autor. O ZohoWiki e o Google Planilhas foram selecionados por conta de já estarem presentes na literatura, como por exemplo as planilhas eletrônicas são citadas como forma de armazenamento por Xavier e Chueri (2008) e a Wiki é alvo de análise nas pesquisas de Narazaki et al. (2016) e Damasceno e Chaves (2017). Por fim, a terceira opção selecionada, o Proj4Me foi uma opção do autor em analisar nesta pesquisa uma ferramenta dedicada ao gerenciamento de lições aprendidas, ao contrário das duas outras, que são para uso genérico.

Abaixo serão listadas as três opções para gerenciamento de lições aprendidas, serão abordadas uma apresentação geral de cada ferramenta, assim como seus pontos positivos e negativos.

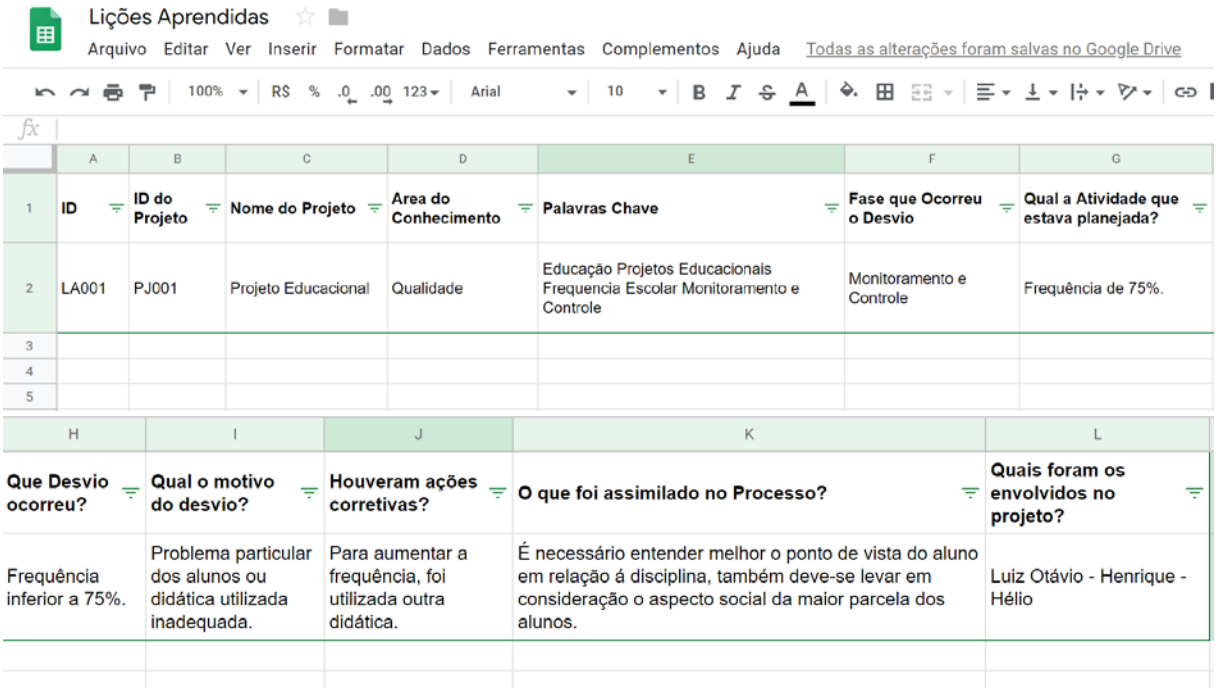
4.1.1 Google Planilhas

Uma opção simples para registrar e posteriormente gerenciar as lições aprendidas é através do software Google Planilhas. Ele é uma ferramenta gratuita, e

bastante difundida nos meios administrativos das organizações. Está disponível via Web e Aplicativo para dispositivos móveis. Possui a funcionalidade de filtro em cada coluna, permitindo assim, que haja a recuperação das informações de forma precisa e ágil.

Na Figura 5 podemos visualizar um exemplo de preenchimento das informações de uma lição aprendidas segundo o modelo proposto por Xavier e Chueri (2008). Nas primeiras colunas da planilha, foram colocados os itens de identificação da Lição Aprendida, posteriormente, todos os elementos propostos pelos autores e também os envolvidos no projeto.

Figura 5 - Exemplo de preenchimento de Lição Aprendida no Google Planilhas.

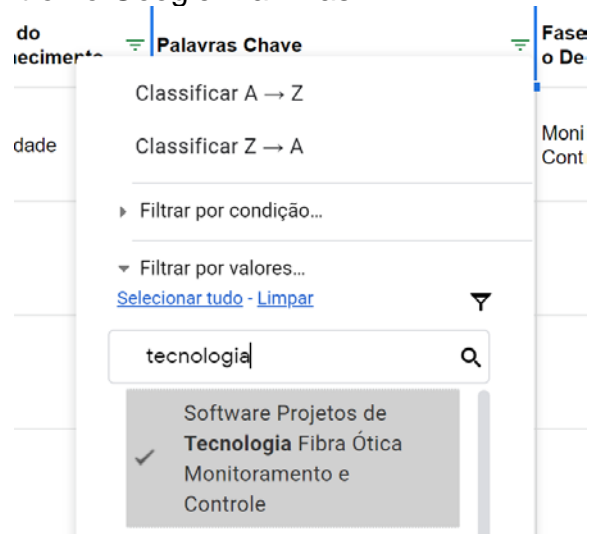


	A	B	C	D	E	F	G
1	ID	ID do Projeto	Nome do Projeto	Area do Conhecimento	Palavras Chave	Fase que Ocorreu o Desvio	Qual a Atividade que estava planejada?
2	LA001	PJ001	Projeto Educacional	Qualidade	Educação Projetos Educacionais Frequencia Escolar Monitoramento e Controle	Monitoramento e Controle	Frequência de 75%.
3							
4							
5							
	H	I	J	K		L	
	Que Desvio ocorreu?	Qual o motivo do desvio?	Houveram ações corretivas?	O que foi assimilado no Processo?		Quais foram os envolvidos no projeto?	
	Frequência inferior a 75%.	Problema particular dos alunos ou didática utilizada inadequada.	Para aumentar a frequência, foi utilizada outra didática.	É necessário entender melhor o ponto de vista do aluno em relação á disciplina, também deve-se levar em consideração o aspecto social da maior parcela dos alunos.		Luiz Otávio - Henrique - Hélio	

Fonte: Autor

Na Figura 6 pode-se observar como é utilizada a funcionalidade de Filtro, esta que torna a ferramenta utilizável para o Gerenciamento de Lições aprendidas. A recuperação do conhecimento, neste caso, pode ser feita através de todas as colunas da planilha, podendo o usuário pesquisar por palavras chave, projeto e os envolvidos no projeto.

Figura 6 - Utilização do filtro no Google Planilhas.



Fonte: Autor

Além de ser uma ferramenta gratuita, o Google Planilhas se destaca pela facilidade de utilização, tanto por ser uma ferramenta já muito utilizada no meio administrativo, quanto pela usabilidade da interface, que permite a manipulação de forma intuitiva e prática. Conforme já abordado neste trabalho, Decker et al. (2005) expõe acerca da importância que estas lições aprendidas sejam alocadas em um repositório com fácil acesso e manipulação.

Um outro ponto importante a se considerar, é o fato da plataforma ter a possibilidade de customização, ou seja, O Gerente de Projeto pode adaptar o modelo de acordo com a área de atuação e processos da empresa, podendo adicionar informações que sejam relevantes ao modelo de negócio. Por exemplo, nesse caso, pode ser adicionado uma seção própria para colocar os envolvidos no projeto, prática recomendada no Guia PMBOK (2017) pois, dessa forma, quem não vivenciou o projeto poderá entrar em contato com os envolvidos, para esclarecer dúvidas, agilizando no processo de aprendizado e propagando o conhecimento. A função de personalização vai de encontro ao que os autores Pinheiro e Mendonça (2015) relatam, onde não há uma forma única e padrão para o registro de Lições Aprendidas, pois ele pode mudar de acordo com a área de atuação da empresa e também de acordo com o projeto.

O ponto chave dessa ferramenta, perante a outros tipos de planilhas eletrônicas é o fato de ser online, ou seja, pode ser acessada por vários usuários em suas diversas plataformas. Além disso, possui a funcionalidade de edição simultânea, fazendo com que seja possível que mais de uma pessoa altere o documento ao

mesmo tempo. Nesse caso, o Gerente de Projetos define quem pode editar ou somente visualizar o documento. De acordo com o Guia PMBOK (2017) a disseminação das lições aprendidas deve ser feita através de “comunicação passiva”, na qual os usuários usufruem do conteúdo de acordo com sua própria demanda.

Conforme já citado nesta pesquisa, Xavier e Chueri (2008) expõem que uma base de dados organizada e acessível também pode ser considerada uma ótima forma de divulgar as lições aprendidas. Esse método, pode facilitar a recuperação das informações obtidas em projetos anteriores e, com os devidos filtros, focar apenas nos pontos relevantes para determinado projeto.

Como principal ponto negativo, podemos considerar o fato que o Google Planilhas é um software que não possui integração própria com nenhum outro tipo de ferramenta de Gerenciamento de Projetos, ou seja, caso a instituição já utilize uma esta não estará vinculada a planilha eletrônica. Porém, uma alternativa é a atribuição de números de identificação, como mostrados acima, semelhantes a utilização de Chaves Primárias em banco de dados relacionais. Essa falta de integração pode ocasionar problemas relacionados a organização das lições, assim como demora no processo de recuperação do conhecimento por parte da equipe de projeto.

4.1.2 Proj4Me

O Proj4me é um Software Web de Gerenciamento de Projetos que possui diversas funcionalidades, dentre elas, uma seção dedicada ao registro de lições aprendidas em cada projeto criado, a qual falaremos com mais detalhes a seguir.

Na Figura 7 pode-se observar a forma de listagem das lições aprendida da ferramenta, onde apresenta o nome da lição aprendida, suas respectivas palavras chaves e o autor.

Figura 7 - Ferramenta de Lições Aprendidas no Proj4Me.

#	Titulo	Autor	Data
1	Lição Aprendida Teste Lição Aprendida Teste	Luiz Otávio Viana	17/06/2019
2	Lição Aprendidas Teste 2 Lição Aprendidas Teste 2018	Luiz Otávio Viana	17/06/2019

Fonte: Autor

O maior destaque da ferramenta é o fato de ela estar integrada a um software de Gerenciamento de Projetos, isso torna o registro das lições muito mais ágil e organizado, por conta de todas as lições estarem vinculadas a um projeto existente dentro de uma mesma plataforma, facilitando a operação do Gerente de Projetos. A ferramenta também é bem intuitiva e de fácil gerenciamento.

Além disso, o software possui uma funcionalidade de Apresentação que têm por finalidade auxiliar o Gerente de Projetos nas sessões com sua equipe. Essa função pode ser utilizada, por exemplo, durante seminários, que segundo Xavier e Chueri (2008) são melhor forma de disseminação de lições aprendidas. Essa aplicação pode ser observada na Figura 8.

Figura 8 - Apresentação das Lições Aprendidas no Proj4Me

Lição #3: Solicitação de Demanda Adicional Durante uma Sprint
Proj1 Website para TECTOY

Descrição do Cenário

Durante o andamento da Sprint 04 do projeto, o diretor Antônio Carlos ligou diretamente (só Deus sabe como ele conseguiu o telefone) para um de nossos programadores e solicitou uma mudança urgente no Sistema da Escola Esperança.

Ação Executada

O nosso programador se sentiu pressionado e fez a mudança de imediato.

Resultado obtido

Devido ao programador ter parado de trabalhar por um dia inteiro nas tarefas da Sprint 04 para implementar a solicitação do cliente, o resultado da Sprint ficou comprometido e a mesma foi reprovada na reunião de revisão da Sprint.

Lição Aprendida

Toda e qualquer solicitação de demanda que venha a ser feita, deve ser compartilhada com o Scrum Master, para que seja dado o devido encaminhamento, que será conversar com o Dono do Produto e avaliar a demanda solicitada para, se for o caso, ser acrescentada ao Backlog do Produto.

< Lição Anterior X Fechar Lição Próxima Lição >

Fonte: Proj4Me (2019)

Dos pontos fracos identificados, podemos destacar a impossibilidade de personalização dos campos de registro da lição aprendida, em outras palavras, o sistema não permite que as instituições cadastrem novos campos para adaptarem sua forma de operação. Por outro lado, dos campos disponíveis para preenchimento,

estes são suficientes para cadastrarmos uma lição aprendida seguindo os conceitos de Xavier e Chueri (2008). As informações como: A atividade planejada, o desvio, a causa do desvio, as ações corretivas, o aprendizado e as palavras chaves são possíveis de inserir. Os campos citados podem ser visualizados na Figura 9.

Figura 9 - Cadastro de Lições Aprendidas no Proj4Me

The screenshot displays a web form for registering a lesson learned. The fields and their content are as follows:

- Título*:** Lição Aprendida Teste
- Palavras-Chave:** Lição × Aprendida × Teste × Digite e separe por vírgula
- Descrição do Cenário:** Rich text editor with toolbar (B, I, T, quote, link, image, list, table, undo, redo, eye icon).
- Ação Executada:** Rich text editor with toolbar (B, I, T, quote, link, image, list, table, undo, redo, eye icon).
- Resultado obtido:** Rich text editor with toolbar (B, I, T, quote, link, image, list, table, undo, redo, eye icon).
- Lição Aprendida:** Rich text editor with toolbar (B, I, T, quote, link, image, list, table, undo, redo, eye icon).

Fonte: Autor

Também podemos citar que recuperação do conhecimento nesse caso não possui uma tamanha facilidade, isto porque a ferramenta não possui um campo de busca que faz uma varredura em todas as lições aprendidas cadastradas no sistema, você só consegue buscá-las separadamente em cada projeto cadastrado. Essa restrição faz com que o conhecimento não possa ser disseminado dentro da organização, indo contra os conceitos apresentados no Guia PMBOK (2017) que recomenda que a disseminação seja feita por “comunicação passiva”, uma vez que, só terão acesso as lições aprendidas, os participantes daquele projeto, dessa forma, não será possível ser utilizado por outros membros em projetos futuros.

4.1.3 Zoho Wiki

Uma das ferramentas escolhidas nesta pesquisa é a *Wiki*. Que se baseia em um conjunto de páginas web que podem ser editadas a fim de satisfazer as expectativas da instituição e podem ser utilizadas pelos usuários presentes na rede. Software esse disponibilizado pela Zoho Office.

A *Wiki* em conjunto com outras ferramentas sustenta o o modelo SECI proposto Nonaka e Takeuchi (1997). A *Wiki* em sí, colabora como forma de registro e conversão do conhecimento tácito em explícito, externalizando e materializando o conhecimento. A seção de discussão compreende a socialização e a externalização, processo que aflora o conhecimento do indivíduo, proporcionando sua assimilação. Dessa forma, através da *Wiki*, as informações são internalizadas pelo usuário que está procurando a informação (NARAZAKI et al., 2016). As *Wikis* são as ferramentas que mais são indicadas e recomendadas em todos os processos de lições aprendidas, são conhecidas como repositórios oficiais (ROSA et al., 2016).

Na Figura 10 podemos visualizar a ferramenta e um exemplo de preenchimento das informações dentro de uma página na *Wiki* de uma lição aprendida segundo o modelo proposto por Xavier e Chueri (2008).

Figura 10 - Exemplo de preenchimento de Lição Aprendida no ZohoWiki.

Site Home / Lições Aprendidas

Lições Aprendidas

Projeto Educacional - Lições Aprendidas

1. Lição Aprendida - Frequência de Classe

- Qual a atividade que estava planejada?
 - Frequência de 75%.
- Que desvio ocorreu?
 - Frequência inferior a 75%.
- Quais o motivo do desvio?
 - Problema particular dos alunos ou didática utilizada inadequada.
- Houve ações corretivas? Quais?
 - Para aumentar a frequência, foi utilizada outra didática.
- O que foi assimilado no processo?
 - É necessário entender melhor o ponto de vista do aluno em relação á disciplina, também deve-se levar em consideração o aspecto social da maior parcela dos alunos.
- Área de conhecimento:
 - Qualidade
- Fase que ocorreu o desvio:
 - Monitoramento e Controle
- Envolvidos no Projeto
 - Luiz Otávio, Helio e Jorge.

lições aprendidas projetos monitoramento e controle frequencia escolar projetos educacionais educação Manage Tags

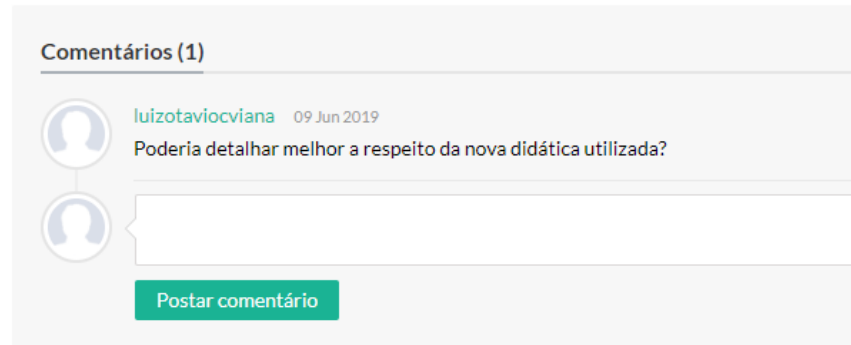
Fonte: Autor

As *Wikis* em geral destacam-se por serem plenamente customizáveis. Entre outras palavras, a gestão de lições aprendidas pode ser feita de diversas maneiras, podendo ser criadas páginas por categorias ou até mesmo uma página por projeto finalizado. Essa personalização segue os conceitos descritos por Pereira, Pinheiro e Mendonça (2015) a respeito de não existir uma única forma padrão para o gerenciamento, essa deve ser feita de acordo com a forma de trabalho a instituição.

A recuperação dessas informações registradas, também seguem os conceitos expostos por Decker et al. (2005) a respeito da agilidade e facilidade da recuperação das Lições Aprendidas. A busca do conhecimento é feita de forma ágil, pois possui campos de busca que fazem uma varredura em todas as palavras descritas na página, assim como as palavras chave.

Um outro ponto importante a se considerar é o fato da plataforma possui suporte para comentários dos usuários entre suas páginas, o funcionamento pode ser observado na Figura 9. Essa funcionalidade reforça os conceitos já citados do Guia PMBOK (2017) a respeito do compartilhamento de experiência entre os envolvidos no projeto e os usuários não vivenciaram tal acontecimento, dessa forma, agilizando o processo de aprendizado.

Figura 11 - Funcionalidade de Comentários no ZohoWiki.



Fonte: Autor

A *Wiki* também se destaca por possuir um maior potencial de armazenamento de em relação ao seu formato multimídia, isto é, o usuário pode também utilizar imagens em anexos em todas as páginas que seja relevantes aquela lição aprendida. Acaba que a *Wiki* funciona como um site de pesquisa, podendo ser usada além de um simples editor de texto, se utilizada as linguagens de programação, tornando a experiência mais agradável ao usuário final, porém, demanda mais tempo de trabalho para organizar a ferramenta.

Apesar de ser uma das ferramentas mais utilizadas para gestão de lições aprendidas, a *Wiki* possui seu ponto fraco quando abordamos a respeito da cultura de utilização, em outras palavras, há uma falta de familiaridade com a ferramenta perante os usuários em geral. Narazaki et al. (2006) relatam em sua pesquisa que a maioria dos colaboradores participantes da Implementação da *Wiki*, afirmaram não ser uma ferramenta intuitiva e identificou como principal barreira na implantação a falta de hábito do compartilhamento e registro do conhecimento. Tendo como principal motivo, a dificuldade em remanejar o tempo de trabalho para poder alimentar e organizar a plataforma adequadamente

Listada as ferramentas, passa-se para a análise dos softwares aos olhares da empresa Alfa.

4.2 AVALIAÇÃO DAS FERRAMENTAS

A empresa Alfa possui atualmente 6 funcionários que trabalham diretamente em projetos relacionados a lançamento de novos produtos. Além desses colaboradores, na maioria dos casos, também participam especialistas e *stakeholders* em algumas etapas do projeto.

A empresa utiliza um Software de Gerenciamento de Projetos, porém este não possui nenhuma função dedicada a gestão das lições aprendidas, o Gerente de Projetos também não utilizava qualquer método de gestão desse conhecimento adquirido. Por esse motivo utilizaremos a percepção da empresa diante das ferramentas elencadas. No Quadro 2, pode-se observar resumidamente os pontos positivos e negativos identificados de cada ferramenta.

Quadro 2 - Pontos positivos e negativos das ferramentas computacionais

Ferramenta Computacional	Pontos positivos	Pontos negativos
Google Planilhas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agilidade 2. Praticidade 3. Adaptabilidade 4. Acesso simultâneo entre vários usuários 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Não possui Integração á um Software de Gerenciamento de Projetos
ZohoWiki	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite a interação entre usuários 2. Permite a utilização de arquivos multimidia 3. Maior potencial de expansão e organização 4. Busca simples 5. Adaptabilidade 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Não possui Integração á um Software de GP 2. Falta de praticidade
Proj4Me	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interface simples e intuitiva 2. Integrado a um Software de Gerencimaneto de Projetos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Busca Complexa 2. Modificação não disponível

Fonte: Autor

Para avaliar as funcionalidades das ferramentas elencadas foi elaborado um questionário utilizando a escala *Likert* com questões a respeito da utilização dos softwares e da importância da gestão das lições aprendidas. Os participantes

responderam o questionário após as ferramentas serem alimentadas com informações referentes a projetos anteriores da própria empresa que foram lembrados pela equipe.

Questionário é definido como metodologia de investigação composta por um número de questões apresentadas aos participantes, com a finalidade de obter suas opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas e situações vivenciadas (GIL, 2002).

De acordo com Barros (2003), questionário é um artefato utilizado no processo de avaliação da interação do usuário com a interface, mediante o questionário o avaliador pode obter informações importantes como por exemplo, as barreiras de interação encontradas com o sistema e sugestões.

O questionário é utilizado para aumentar a efetividade das avaliações realizadas por especialistas, ao diagnosticar problemas de usabilidade. Através das respostas de um questionário os avaliadores conseguem identificar os pontos problemáticos do sistema apontados pelo usuário, assim como os pontos positivos e negativos (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2007).

A escala de Likert indica o grau de concordância ou discordância dos usuários com as afirmações dadas (PADILHA, 2004).

Dentro deste contexto o questionário para os colaboradores foi elaborado totalizando 18 afirmativas a respeito das três ferramentas, em que o usuário deve se posicionar de forma positiva, com incerteza ou negativa, assinalando apenas uma das cinco alternativas apresentados ao fim de cada questão. Essas afirmativas possuem um valor numérico que varia de 1 a 5, conforme a seguir:

1. Discordo totalmente
2. Discordo parcialmente
3. Não concordo nem discordo
4. Concordo parcialmente
5. Concordo Totalmente.

As afirmativas elencadas podem ser observadas abaixo:

1. A utilização da ferramenta Google Planilhas no geral foi uma experiência satisfatória.
2. A ferramenta Google Planilhas apresenta uma navegação simples e intuitiva.

3. Buscar lições aprendidas no Google Planilhas foi uma tarefa fácil.
4. Inserir as lições aprendidas no Google Planilhas foi uma tarefa fácil.
5. Os recursos presentes no Google Planilhas são suficientes para sua utilização na gestão das lições aprendidas.
6. Eu recomendaria o Google Planilhas para gestão de lições aprendidas.
7. A utilização da ferramenta ZohoWiki no geral foi uma experiência satisfatória.
8. A ferramenta ZohoWiki apresenta uma navegação simples e intuitiva.
9. Buscar lições aprendidas no ZohoWikis foi uma tarefa fácil.
10. Inserir as lições aprendidas no ZohoWiki foi uma tarefa fácil.
11. Os recursos presentes no ZohoWiki são suficientes para sua utilização na gestão das lições aprendidas.
12. Eu recomendaria o ZohoWiki para gestão de lições aprendidas.
13. A utilização da ferramenta Proj4Me no geral foi uma experiência satisfatória.
14. A ferramenta Proj4Me apresenta uma navegação simples e intuitiva.
15. Buscar lições aprendidas no Proj4Me foi uma tarefa fácil.
16. Inserir as lições aprendidas no Proj4Me foi uma tarefa fácil.
17. Os recursos presentes no Proj4Me são suficientes para sua utilização na gestão das lições aprendidas.
18. Eu recomendaria o Proj4Me para gestão de lições aprendidas.

Para análise dos dados, foram efetuadas médias aritméticas entre as respostas dos participantes conforme o valor numérico descrito. Os resultados obtidos estão presentes no Quadro 3.

Quadro 3 - Média das notas do questionário

Afirmativa	Nota
A utilização da ferramenta Google Planilhas no geral foi uma experiência satisfatória.	4,8
A ferramenta Google Planilhas apresenta uma navegação simples e intuitiva.	5
Buscar lições aprendidas no Google Planilhas foi uma tarefa fácil.	4,8
Inserir as lições aprendidas no Google Planilhas foi uma tarefa fácil.	5
Os recursos presentes no Google Planilhas são suficientes para sua utilização na gestão das lições aprendidas.	4,4
Eu recomendaria o Google Planilhas para gestão de lições aprendidas.	4,6
A utilização da ferramenta ZohoWiki no geral foi uma experiência satisfatória.	4,2

A ferramenta ZohoWiki apresenta uma navegação simples e intuitiva.	4
Buscar lições aprendidas no ZohoWikis foi uma tarefa fácil.	4,8
Inserir as lições aprendidas no ZohoWiki foi uma tarefa fácil.	2,6
Os recursos presentes no ZohoWiki são suficientes para sua utilização na gestão das lições aprendidas.	5
Eu recomendaria o ZohoWiki para gestão de lições aprendidas.	3,6
A utilização da ferramenta Proj4Me no geral foi uma experiência satisfatória.	3
A ferramenta Proj4Me apresenta uma navegação simples e intuitiva.	4,8
Buscar lições aprendidas no Proj4Me foi uma tarefa fácil.	1,8
Inserir as lições aprendidas no Proj4Me foi uma tarefa fácil.	4,6
Os recursos presentes no Proj4Me são suficientes para sua utilização na gestão das lições aprendidas.	3,6
Eu recomendaria o Proj4Me para gestão de lições aprendidas.	2,4

Fonte: Autor

Percebe-se que dentre os três Softwares estudados o que atingiu uma média maior nas questões foi o Google Planilhas por conta da sua facilidade de inserção e busca das informações, além da simplicidade de utilização e interface familiar. A planilha eletrônica também foi a mais recomendada pela equipe. o ZohoWiki apesar de também ter sido bem avaliado em alguns quesitos, teve como destaque negativo a inserção das informações na ferramenta e por isso também não foi muito bem recomendado pela equipe para utilização nas lições aprendidas. As restrições e dificuldades encontradas no Proj4Me foram suficientes para ser a ferramenta que teve a pior avaliação perante os olhos da equipe, com destaque para a forma de busca das informações, que foi o principal ponto negativo identificado e a falta de recursos disponíveis no sistema.

5 CONCLUSÃO

A finalidade desta pesquisa foi responder a questão “Será que existem ferramentas computacionais que podem dar suporte a pequenas empresas no gerenciamento de lições aprendidas?” O Objetivo foi alcançado uma vez que, foram possíveis encontrar softwares que satisfizeram as necessidades de uma pequena empresa e suportaram os requisitos necessários o gerenciamento das lições aprendidas de forma adequada.

Simplicidade e agilidade foram os aspectos preferidos dos entrevistados em relação a recomendação da ferramenta durante a avaliação. Apesar da *Wiki* ser a mais recomendada por especialistas acredita-se que as planilhas eletrônicas em geral, sejam mais indicadas para pequenas empresas, por conta de poderem ser manipuladas com maior facilidade. Diferentemente de grandes instituições, os funcionários de uma pequena empresa, na maioria das vezes, exercem mais de uma função dentro da empresa, o que gera problemas relacionados a prioridade das tarefas, fazendo com que ferramentas que demandam tempo para serem gerenciadas tendem a ser menos aceitas.

Entretanto, a escolha da ferramenta para gestão de lições aprendidas deve ficar a critério do gerente de projetos ou organização em questão, mas é necessário que ela contemple todas as funcionalidades necessárias para a gerir devidamente o conhecimento e também e suporte o modelo de operação da empresa.

Conclui-se que as lições aprendidas são uma fonte exuberante de conhecimento e que a gestão dela traz inúmeros benefícios para as empresas. Registrar as lições é um excelente meio para evitar que erros do passado sejam repetidos e que as ações positivas possam ser utilizadas em projetos futuros. Essa gestão pode representar uma melhora considerável no desempenho de toda equipe por minimizar o retrabalho.

Espera-se que com esta pesquisa as empresas se motivem e iniciem o processo de captação e gerenciamento das suas lições aprendidas.

REFERÊNCIAS

- BAAZ, Anders et al. Appreciating lessons learned. **IEEE software**, v. 27, n. 4, p. 72-79, 2010.
- BARROS, Vanessa. **Avaliação da Interface de um Aplicativo Computacional através de teste de usabilidade, questionário ergonômico e análise gráfica do design**. 2003. 146 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção., Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.
- BRASIL Lei Complementar Nº123 de 2016 Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis no 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, da Lei no 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar no 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga as Leis no 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999.
- CANDIDO, Roberto et al. **Gerenciamento de Projetos**. Curitiba: Aymarã Educação, 2012.
- Cleland, D.I., **A strategy for ongoing project evaluation**. Project Management Journal XVI (3), 11–17, 1985.
- CRESWELL, John W. **Projeto de Pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed Editora S.a., 2007.
- CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e Usabilidade: Conhecimentos, métodos e aplicações**. São Paulo: Novatec Editora, 2007
- DAMASCENO JR, Jose Benedito; CHAVES, Marcirio Silveira. Explorando o uso do modelo target: a gestão de lições aprendidas na área de projetos em uma instituição governamental de segurança pública. **Revista Alcance**, v. 24, n. 1, p. 147-160, 2017.
- DECKER, Björn et al. eParticipative Process Learning - process-oriented experience management and conflict solving. **Data & Knowledge Engineering**, Sankt Augustin, v. 52, n. 1, p. 5-31, 2005.
- DELONG, David. W. **Lost Knowledge: Confronting the Threat of an Aging Workforce**. Oxford University Press, 2004.
- DINSMORE, Paul Campbell **Transformando estratégias empresariais em resultados através da gerência de projetos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.
- FACHIN, Odília. **Fundamentos de Metodologia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

FERENHOF, H. A. **Uma Sistemática de Identificação de Desperdícios de Conhecimento Visando a Melhoria do Processo de Criação de Novos Serviços**. Florianópolis, 2011. Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento, 107f. Universidade Federal de Santa Catarina.

FERENHOF, Helio Aisenberg; FORCELLINI, Fernando Antonio; VARVAKIS, Gregório. Lições aprendidas: agregando valor ao gerenciamento de projetos. **Revista de Gestão e Projetos**, v. 4, n. 3, p. 197-209, 2013.

FERENHOF, Hélio Aisenberg; FERNANDES, Roberto Fabiano. **Desmistificando a revisão de literatura como base para redação científica: Método SSF**. 2016. 8 f. Monografia (Especialização) – Curso de Engenharia de Produtos, Processos e Serviços, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016

FERENHOF, Helio Aisenberg; FORCELLINI, Fernando Antonio. Lições aprendidas de um projeto mal sucedido. **Revista Brasileira de Gerenciamento de Projetos**, v. 09, p.33-37, 2011.

FOGUEM, B. Kamsu et al. Knowledge formalization in experience feedback processes: An ontology-based approach. **Computers in Industry**, v. 59, n. 7, p. 694-710, 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo : Atlas, 2002

HELDMAN, K., **Gerência de projetos: guia para o exame oficial do PMI**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HOBDAV, Mike. The project-based organisation: an ideal form for managing complex products and systems?. **Research policy**, v. 29, n. 7-8, p. 871-893, 2000.

HORINE, Greg. **Gerenciamento de Projetos: Guia Definitivo do Iniciante**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Book Editora, 2009.

KELLING, Ralph; BRANCO, Renato Henrique Ferreira. **Gestão de Projetos: Uma abordagem global**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

KEELING, Ralph. **Gestão de Projetos: Uma abordagem Global**. São Paulo: Saraiva, 2002. Tradução de: Cid Knipel

MELO, Maury. **Guia de estudo para o exame PMP: Project management professional exam alinhado ao PMBOK 4ª Edição**. Rio de Janeiro: Brasport, 2012.

NARAZAKI, Rosana Yasue et al. Wiki na gestão de lições aprendidas em projetos: Análise de uma implementação. **Anais do V SINGEP**, São Paulo, 2016.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de Conhecimento na Empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PADILHA, Adelmo. **Usabilidade na Web: uma Proposta de Questionário para Avaliação do Grau de Satisfação de Usuários do Comércio Eletrônico**. 2004. 104 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências da Computação, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

PEREIRA, Geidson Wady Assis; PINHEIRO, Lucio Paulo Braga; MENDONÇA, Wesley de Oliveira. **Como criar a cultura de Lições Aprendidas?** 2015. Disponível em: <<https://pmkb.com.br/artigos/como-criar-a-cultura-de-licoes-aprendidas/>>. Acesso em: 05 Maio. 2019.

PMBOK Um Guia Do Conjunto De Conhecimentos Em Gerenciamentos De Projetos: Guia Pmbok®. 6. ed. Pennsylvania: Campus Boulevard, 2017.

POSSI, MARCUS, et al. **Gerenciamento de projetos guia do profissional volume 2: Aspectos humanos e interpessoais**. Rio de Janeiro: Brasport, 2006

ROSA, Debora Virginio et al. Target: a collaborative model based on social media to support the management of lessons learned in projects. **International Journal of Managing Projects in Business**, v. 9, n. 3, p. 654-681, 2016.

SCHINDLER, Martin; EPPLER, Martin J. Harvesting project knowledge: a review of project learning methods and success factors. **International journal of project management**, v. 21, n. 3, p. 219-228, 2003.

SCHREIBER, G.; AKKERMANS, H.; ANJEWIERDEN, A.; HOOG, R.D. Shadbolt N., Velde W.V.D., Wielinga B., **Knowledge Engineering and Management**. Cambridge: The MIT Press, 2000.

Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE. **O que é o Sebrae?**. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/canais_adicionais/o_que_fazemos>. Acesso em: 05 de Maio de 2019

Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE. **Anuário do Trabalho Nos Pequenos Negócios. 8º Edição 2017** Disponível em <<https://www.dieese.org.br/anuario/2017/anuarioDosTrabalhadoresPequenosNegocios.pdf>>. Acesso em: 05 de Maio de 2019.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de Projetos: estabelecendo diferenciais competitivos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2000.

VERONESE, Giuliana Santos. Métodos para Captura de Lições Aprendidas: Em Direção a Melhoria Contínua na Gestão de Projetos. **Revista de Gestão e Projetos**, [s.l.], v. 5, n. 1, p.71-83, 12 set. 2014. University Nove de Julho. <http://dx.doi.org/10.5585/gep.v5i1.250>.

BOAS, Rodolfo Vilas. **A importância das Lições Aprendidas no GP.** 2014.
Disponível em: <<https://pmkb.com.br/artigos/a-importancia-das-licoes-aprendidas-no-gerenciamento-de-projetos/>>. Acesso em: 05 maio 2019.
WEBER, Rosina; AHA, David W.; BECERRA-FERNANDEZ, Irma. Intelligent lessons learned systems. **Expert systems with applications**, v. 20, n. 1, p. 17-34, 2001.

XAVIER, Carlos Magno da Silva; CHUERI, Luciana de Oliveira Vida Nova, **Gerenciamento de projetos no terceiro setor uma estratégia para a condução de projetos.** Rio de Janeiro: Brasport, 2008.