

# UMA ANÁLISE DO USO DE FERRAMENTAS DA WEB 2.0 NA GESTÃO DE LIÇÕES APRENDIDAS EM PROJETOS DE TI

## **Resumo:**

Novas tecnologias estão presentes em produtos, processos, gestão do conhecimento, servindo de apoio aos resultados, crescimento de mercado ou sua manutenção. Este trabalho apresenta resultados obtidos por pesquisa de campo sobre uso da Web 2.0 em lições aprendidas em projetos de TI, trazendo a percepção da crescente contribuição de novas tecnologias em projetos e lições aprendidas. Buscou-se investigar o quanto as tecnologias Web 2.0 (e.g. wikis, blogues, e redes sociais) foram e vêm sendo utilizadas. Esta pesquisa visa responder às questões: Os profissionais de projeto possuem conhecimento sobre ferramentas colaborativas 2.0, para uso na gestão das lições aprendidas em projetos? As empresas utilizam em gestão de projetos e gestão sistemática de lições aprendidas, as ferramentas colaborativas 2.0? Este trabalho por meio de uma *survey* com 106 profissionais de projetos de TI, que evidenciou o quanto às ferramentas Web 2.0 vêm sendo utilizadas, além de identificar o uso de ferramentas Web 2.0 pelas empresas em lições aprendidas em projetos, e em qual intensidade este uso ocorre. Assim trazer experiências para contribuir ao armazenamento e recuperação de informações sobre lições aprendidas com estímulos aos participantes de projetos nesta prática de formação de conhecimento organizacional de forma sistematizada e organizada.

**Palavras Chave:** Projetos TI; Software Social; Tecnologias Web 2.0; Lições Aprendidas; Web 2.0; Ferramentas colaborativas

## **Abstract:**

New technologies are present in products, processes, knowledge management, aiding the results, market growth or maintenance. This paper presents results obtained by use of Web 2.0 on field research on lessons learned in IT projects, bringing awareness of the growing contribution of new technologies and lessons learned projects. We sought to investigate how Web 2.0 technologies (eg wikis, blogs, and social networks) have been and are being used. This research aims to answer the questions: The project professionals have knowledge about collaborative 2.0 tools for use in the management of the lessons learned in projects? Businesses use in project management and systematic management of lessons learned, collaborative 2.0 tools? This work by a survey of 106 IT professionals projects, showing how the Web 2.0 tools have been used, and identify the use of Web 2.0 tools by enterprises in lessons learned in projects, and the intensity at which this use occurs. So bring experiences to contribute to the storage and retrieval of information on lessons learned with stimulus to project participants in this practice of organizational knowledge formation in a systematic and organized manner.

**Key words:** IT Projects; Social Software; WEB 2.0 Technologies; Lessons Learned; Web 2.0; Collaborative tools

## **1. Introdução**

O uso de práticas e metodologias de gestão de projetos nas empresas é cada dia mais relevante, pois pode contribuir com a busca do alinhamento estratégico. Empresas têm encontrado na implementação de projetos, caminho para auxiliar além de enfrentar a competição do mercado, competição que passa por rápidas alterações tecnológicas, no ambiente de mercado, uma vez que estas alterações tecnológicas são fonte de novos produtos,

novos serviços e novos processos que, potencialmente, podem aumentar vendas, reduzir custos, melhorar qualidade e outros benefícios decorrentes (Rodrigues et al., 2006). Este cenário foi base para incentivar a pesquisa deste artigo.

O uso de Ferramentas colaborativas conhecidas também como software social no aprendizado colaborativo, o uso de ferramentas colaborativas, foi apresentado por vários pesquisadores que vêm observando o aumento do uso dessas ferramentas (Gholami&Murugesan, 2011). Estas ferramentas vêm sendo cada vez mais exploradas pelas empresas, facilitando o aprendizado e a comunicação segundo Popescu (2012) e (Gholami&Murugesan, 2011), eles destacam que a maioria dos estudos apresentados por pesquisadores, pode envolver uma ou várias ferramentas colaborativas simultaneamente, podendo ser usadas independentemente ou correlacionadas. Estas tecnologias podem ajudar a organizar processos e facilitar a gestão de projetos, aumentar a qualidade dos projetos, além de aumento do conhecimento dos colaboradores em projetos na empresa (Gholami&Murugesan, 2011).

O uso de ferramentas WEB 2.0 para registros de lições aprendidas em projetos vêm sendo registrado, segundo alguns autores. Cleveland (2012) recomenda avaliar como ferramenta, o uso de microblogs em tarefas de registro de lições aprendidas, para isto ele exemplifica o Twitter, e acrescenta que sua limitação por caracteres, não restringe o registro das lições aprendidas, promovendo a partilha de conhecimento. Os softwares sociais são recomendados para suportar a gestão de lições aprendidas e promover a inovação em projetos (Chaves & Veronese, 2014). O uso de wikis para apoiar a disseminação e aplicação de lições aprendidas em projetos é mostrado por Duffield e Whitty (2014). Glória Júnior, Oliveira e Chaves (2014) recomendam o uso de tecnologias 2.0 para apoio projetos que utilizam processos e metodologia SCRUM.

Este trabalho tem como principal objetivo investigar como as equipes de projetos em TI usam os softwares sociais, bem como seus participantes, ao promover a gestão das lições aprendidas nestas tecnologias colaborativas. Para isso os autores buscaram investigar quais ferramentas vêm sendo utilizadas para gestão de lições aprendidas. Como metodologia adotada, em busca do entendimento do problema de pesquisa, adotou-se estudo descritivo e exploratório.

Como contribuição, este trabalho apresenta um quadro com informações sobre, quais ferramentas vêm sendo utilizadas na gestão de lições aprendidas em projetos de TI, contribuindo para mostrar a realidade das empresas no Brasil. Primeiramente em uma visão do uso dessas ferramentas ao nível de projetos de TI, em segundo o uso dessas ferramentas em gestão das lições aprendidas em projetos de TI. De forma geral, observaram-se quais as ferramentas de TI vêm sendo utilizada na gestão de lições aprendidas. Quais ferramentas 2.0 se apresentaram como mais utilizadas na gestão das lições aprendidas. Na pesquisa buscou-se também avaliar se as empresas brasileiras, em seus projetos de TI possuem processo formal de lições aprendidas, e ou possuem processos informal de gestão das lições aprendidas.

A partir desse contexto, procura-se observar, se as empresas, de forma estratégica, buscam aprimoramento técnicas no uso de novas ferramentas em geral ou, uso das ferramentas colaborativas web 2.0 na gestão de lições aprendidas, visando atingir os objetivos de empresas na gestão de projetos, na área de conhecimento de lições aprendidas. Evidenciado pelos autores a importância do assunto aqui tratado, à medida que ele pode contribuir para a discussão, sobre quanto às empresas podem utilizar as ferramentas colaborativas em gerenciamento de projetos com ganhos em seus resultados em lições aprendidas.

Na busca de ampliar o conhecimento sobre estudos de lições aprendidas, as ferramentas utilizadas para este fim, este trabalho é a primeira parte de um trabalho maior, que visa explorar como as empresas vêm conduzindo, a gestão do conhecimento e lições

aprendidas em seus projetos. Desta forma a contribuição deste maior, trabalho visa principalmente demonstrar como as ferramentas colaborativas Web 2.0 estão sendo utilizadas, e como elas contribuem para a gestão do conhecimento, principalmente em lições aprendidas.

Este artigo está estruturado como segue: a seção 2 apresenta a Revisão da literatura, a seção 3 descreve as três proposições da pesquisa, a seção 4 descreve a metodologia do artigo, a seção 5 descreve o resultado e análise, a seção 6 discursões, e concluindo a seção 7 com as considerações finais.

## **2. Revisão da literatura**

Kerzner (2013) nos relata que as lições aprendidas em projetos, estão diretamente ligadas aos processos de maturidade da empresa, e reconhecimento de valor da empresa, pois estes processos aumentam com a cultura do gerenciamento de projetos. Duffield&Whitty (2014) em seu modelo sistêmico para lidar com lições aprendidas em projetos, sugere que o aprendizado organizacional entre projetos podem apoiar a disseminação e aplicação da gestão lições aprendidas.

### **2.1 Tecnologías da WEB 2.0**

Gholami&Murugesan (2011) descrevem a Web 2.0, como uma coleção de tecnologias, estratégias de negócio sobre as tendências em ferramentas de colaboração (e.g. blogue, wiki, microblogue, Skype, Facebook, Google docs, RSS feeds, bookmarking, mashups). Gholami&Murugesan (2011) indicam que as ferramentas colaborativas são muito úteis em projetos globais de TI, sugerindo para isto, preparo em processos, seleção de pessoal com nível de experiência com estas ferramentas. Por serem ferramentas altamente interativas são consideradas uma revolução na web. Além de serem oferecidas gratuitamente para usuários, podendo ser utilizados em projetos: e.g. novos produtos, pesquisa de mercado, coleta de inteligência competitiva, geração de receita (Gholami&Murugesan, 2011).

#### **2.1.1 Wikis e redes sociais**

Segundo Mansour (2013), as mídias sociais (software sociais) trouxeram novas possibilidades para interações do trabalho nas empresas. A tecnologia Wiki é uma importante ferramenta de mídia social que vêm incrementando e facilitando a criação e a disseminação do conhecimento organizacional dentro das comunidades organizacionais. Spek (2008) diz que o wiki pode ser destacado por seis características proeminentes: wikis são por natureza (1) anarquista, (2) colaborativo, (3) conectado, (4) orgânico (5), de auto-cura, (6), baseado na confiança. Spek (2008) ressalta que estas características exercem vantagens sobre outras ferramentas colaborativas, pois permitem aos usuários trabalharem simultaneamente no mesmo documento, permite consultar a versão mais recente de um documento sem a necessidade do(s) editor(es) ter(em) que enviar a versão mais recente, permitindo que os seus usuários exerçam o papel de editor, proporcionando maior rapidez e facilidade na publicação e atualização das informações, até mesmo aquelas informações que são caracterizadas como lixo e precisam ser removidas ou corrigidas. Segundo Spek (2008) estas possibilidades proporcionam, dentro de certos limites, que os usuários do Wikis selecionar seus papéis, o que os motiva e promove o estímulo ao processo criativo, a contribuição e participação processo de gestão do conhecimento em lições aprendidas.

Ainda com relação ao Wiki, Grace (2009) apresenta: “Em um ambiente corporativo, é uma forma de promover a comunicação de duas vias entre respondentes, bem como forma de monitoramento de reuniões. É útil para os esforços de publicação altamente colaborativos, como a criação de documentação técnica, políticas e procedimentos, e bases de conhecimento. Eles também são usados por muitas empresas para o gerenciamento de projeto: não somente faz com que muitos projetos publiquem a criação de seus entregáveis; como também geram

volumes de documentação do projeto, incluindo os documentos de requisitos, planos de projeto e cronogramas e relatórios.”

Segundo Grace(2009) a utilização de Wiki traz muitos benefícios para a gestão do conhecimento: fácil de usar, repositório central de informações, contém recursos que permitem rastreabilidade e revisão dos wikis ( a qualquer hora e em qualquer equipamento com acesso as informações), colaboração entre empresas, resolvendo a sobrecarga de informações por e-mail, construir uma cultura de confiança. Mesmo com estes benefícios existem grandes desafios à sua implementação: segurança, migração de informações, treinamento e categorização da informação. São grandes os desafios de gerentes de projetos, administrar a quantidade de e-mails, que se espalham e se multiplica, em grande parte desordenadamente e sem controle, ocupando seu tempo e de sua equipe.

Segundo Don & Williams (2007) os negócios passam por uma revolução global influenciados pela Web 2.0, A Revolução Econômica, A Revolução Social, A Geração dos Conectados (NET Generation). Nas análises de Don & Williams (2007), onde é apresentada a evolução do uso dos meios de colaboração massiva, é identificado um grande crescimento das Comunidades Colaborativas em relação aos meios tradicionais de comunicação e transferência de conhecimento, tais como comunicação massiva de informações (e.g. jornais, revistas, enciclopédias, TV, rádio). Vivemos uma era de grande interação aonde a colaboração massiva vêm transformando o modo das pessoas e corporações interagirem e obterem resultados. Esta transformação é chamada por Don & Williams (2007) como Wikinomics (neologismo), onde esta geração de conectados utiliza cada vez mais as tecnologias Web 2.0 e mídias sociais em detrimento dos meios tradicionais de entretenimento e comunicação e que isto esta transformando o modo como a sociedade e as instituições interagem entre si.

### **2.1.2 Blogues e microblogues**

Como ferramenta de comunicação entre as equipes de projetos, um blogue, segundo Hoff-Clausen (2008) pode ser um espaço colaborativo, um diário, uma relação de links e pensamentos. Por ser uma ferramenta nova, em comparação ao tempo em que as pesquisas levam para serem construídas, há um campo para diversas pesquisas. Um estudo sobre o blogues foi realizado por Baxter e Connolly (2013), e nele sugere-se que as pesquisas sobre blogues vêm crescendo, mas o uso do blogue como ferramenta ainda está nos primeiros passos e não se tem embasamento científico. Identificaram também, que a utilização como ferramenta ainda sofrem para ser adotada por motivos culturais e fatores organizacionais.

Processos realizados em forma de conversação, utilizando-se de um fórum de discussão onde os participantes contribuem para a discussão com perguntas e respostas, através de um blogue, que é caracterizada por um processo de contar histórias usando escrita colaborativa. Como tal, as tecnologias de conversação se apresentam uma solução de gestão de conhecimento mais barato, rápido e suporta a colaboração de pessoas em locais distribuídos (Standing&Kiniti, 2011). Blogue oferece potenciais vantagens para a gestão do conhecimento, quando utilizado para necessidades específicas do conhecimento, incluindo a captura ad-hoc, o conhecimento distribuído, localização do conhecimento, filtragem do conhecimento, manutenção dinâmica do conhecimento, e.g. (Standing&Kiniti, 2011).

O interesse crescente no uso de blogues, como uma plataforma para compartilhamento de conhecimento nas empresas, a popularidade emergente de Blogues, possui contraste com o fato de que os blogues não recebem atenção equivalente a sua contribuição (Papadopoulos et. al., 2012). Por este motivo surge à necessidade de motivar o uso de blogues nas empresas, desenvolver modelos com perspectiva abrangente do uso blogues sociais e individuais para compartilhamento do conhecimento. Para isto Papadopoulos et. al. (2012) sugerem que o compartilhamento do conhecimento, pode ser baseado em três perspectivas: influência social,

a aceitação da tecnologia e teoria social cognitiva, podendo ser influenciado por fatores individuais.

Agerdal-Hjermind (2013) declara que apesar das divergentes opiniões sobre o uso de blogues, há um consenso entre cinco vantagens percebidas por empresas, considerado de valor em relação às tradicionais formas de comunicação: Primeiro - vantagem com a facilidade de acesso para os usuários externos; Segundo - ampliação da visibilidade do trabalhador bem como de suas qualidades e habilidade; Terceiro - maior informalidade na forma da escrita; Quarto - criar personalidade humana para a empresa; Cinco - Informação fácil e descomplicada e partilha de conhecimento, tornando o trabalhador personagem importante nos projetos de colaboração.

Os blogues possuem em suas características um caráter subjetivo, o que os torna um desafio ao uso nas empresas, na função de comunicação, registro do conhecimento e especialmente da leitura dos praticantes. As empresas estão se concentrando na possibilidade abordar seu público pelos blogues internos e externos, em uma forma de comunicação de duas mãos, maneira direta de comunicar-se com seu público e obter *feedback*. De forma a destacar a característica da comunicação em várias direções (uso multifacetado) do blogue corporativo em uma organização, assim quatro papéis indispensáveis para implantação de blogue são destacados: o oficial, o debatedor, o engenheiro, e o apaixonado (Agerdal-Hjermind, 2013).

Microblogue é uma ferramenta originada a partir da mistura de blogue com rede social e mensagens instantâneas (Orihuela, 2007). Os microblogues "permitem que os usuários troquem conteúdo de pequenos elementos, como frases curtas, imagens individuais, ou links de vídeo" (Kaplan & Haenlein, 2010). Segundo Grace (2009) os Microblogues estão entre as ferramentas Web 2.0 que veem ganhando grande utilização em projetos.

Yang e Chang (2011) demonstraram que apesar dos microblogues serem limitados quanto à quantidade de caracteres e compostos de textos curtos, são suficientes para o desenvolvimento de conteúdo significativo e reflexivo que ajuda na promoção de uma cultura de compartilhamento das informações e conhecimento. Segundo Ebner e Maurer (2008) a utilização de microblogues proporciona a seus usuários uma participação efetiva e de diálogo, apoiando um processo de aprendizado através de um rápido feedback.

## **2.2 Lições aprendidas**

A área de conhecimento de lições aprendidas cresce consideravelmente nos últimos 30 anos, apoiado por grande quantidade de literatura produzida em aprendizagem organizacional (Prado & Cohen, 2012). A produção teórica da aprendizagem organizacional é considerada ampla e complexa, se transformando em estudo de diversas disciplinas e autores, nesta linha Nonaka e Takeuchi (1997, p.14) trazem a expressão criação do conhecimento organizacional, enfatizando que as empresas não criam conhecimento independente, mas sim com a iniciativa individual.

As tipologias definidas por autores em suas teorias distinguem os conhecimentos práticos e de posse, estas teorias são construídas mutuamente e convivem entre elas, sendo os conhecimentos tácitos e explícitos, construídos conjuntamente, eles se relacionam (Prado & Cohen, 2012). Autores apresentam premissas e representam duas epistemologias diferentes e inter-relacionadas, a epistemologia da posse (conhecimento), a epistemologia de prática (saber).

Estudos mostram que as principais dificuldades das empresas é conseguir que os funcionários compartilhem seus conhecimentos tácitos para ajudar no desenvolvimento do projeto (Nadae & Carvalho, 2012). As empresas buscaram através de tecnologias e sistemas capturar o conhecimento tácito enraizado na mente dos colaboradores, e assim transformar em explícito, de forma que possa facilmente compartilhar (Nadae & Carvalho, 2012).

As empresas alcançam resultados em gerenciamento de projetos, estes por sua vez contribuem com uma estrutura formal, permitindo trabalhos mais organizados, redução de riscos, gestão das lições aprendidas, regulando conflitos entre projetos executados simultaneamente, e conflito entre projeto e operação, ajudando as empresas a entender seu nível de maturidade e de competência em projetos (Rodrigues et al., 2006).

Kamsufoguemet al. (2008) nos apresenta as lições aprendidas como iniciativas de gestão do conhecimento, com o objetivo de colaborar com conhecimento empírico aplicável nas empresas, em nível operacional, tácito ou estratégico, trazendo benefícios e impactos positivos, transformando em conhecimento explícito.

Segundo Schindler & Eppler (2003), a utilização de Lições Aprendidas é um desafio no gerenciamento de projetos. Os frameworks começam a dar atenção especial nas necessidades de sua utilização para aprimorar a gestão dos projetos, entregar os projetos conforme acordado e evitar o acontecimento de erros recorrentes. Schindler e Eppler (2003) verificam que os principais motivos de falta de documentação de lições aprendidas nos projetos são causados pelo tempo, motivação, disciplina e habilidades.

Muito do que é aprendido em um projeto não vai além do próprio projeto. Isto ocorre tanto em pequenos como grandes projetos, e mesmo em empresas orientadas a projetos (Crossan et al., 1999). Esta transferência limitada de aprender com os projetos e de compartilhar de forma mais ampla com as empresas indica que não é possível equiparar aprendizagem em nível de grupo com a aprendizagem organizacional como sugerido por Edmondson (2002).

As ferramentas Web 2.0 trazem a possibilidade de aprimoramento nos processos de armazenamento, captura, compartilhamento, disseminação e aplicação de Lições Aprendidas. Devido à facilidade de utilização e implantação, estas ferramentas oferecem uma oportunidade poderosa na colaboração e compartilhamento das informações. As ferramentas Web 2.0 e lições aprendidas surgem como uma lacuna e com grande oportunidade de estudos acadêmicos (Bouloset al., 2006).

### 3. Proposições de Pesquisa

A partir das referências bibliográficas, a experiência observada, sugere considerar que comunidades vêm experimentando as tecnologias Web 2.0 de diversas formas em projetos. Porém, pouco se encontrou publicado referente à comunidade de projetos no Brasil sobre o tema. Esta observação influenciou na escolha do tema desta pesquisa, na busca de quais ferramentas os grupos de projetos vêm utilizando em suas práticas, frequência e importância, nos levando a formular as seguintes proposições que embasaram este trabalho:

**P1** - O grau de conhecimento dos profissionais de projeto de TI no Brasil sobre as possibilidades oferecidas pelas ferramentas colaborativas 2.0, para uso na gestão das lições aprendidas em projetos é baixo.

**P2** - As empresas no Brasil raramente utilizam as ferramentas colaborativas 2.0 na gestão de lições aprendidas em projetos.

**P3** - As empresas percebem pouco valor no uso de ferramentas 2.0 na gestão de lições aprendidas em projetos.

Buscou-se refletir as proposições em função da questão de pesquisa, neste objetivo mostra a tabela 1 a seguir, a estrutura das proposições compondo as questões com o seu embasamento teórico.

Proposição	Questão	Referências
Os profissionais de projeto	Q1. Quais das ferramentas abaixo	(Andriole, 2010)

possuem pouco conhecimento sobre as possibilidades oferecidas pelas ferramentas colaborativas 2.0, para uso na gestão das lições aprendidas em projetos.	você utiliza ou já utilizou na gestão de lições aprendidas em projetos? (Assinale todas as que você utiliza ou já utilizou)	
	Q2. Qual(ais) a(s) ferramenta(s) abaixo que você mais utiliza na gestão de lições aprendidas em projetos? (assinale quantas julgar necessárias)	(Gholami&Murugesan, 2011)
	Q6. Quanto à utilidade da informação, considera que as ferramentas da Web 2.0 podem contribuir e promover a partilha do conhecimento, o trabalho cooperativo e colaborativo em lições aprendidas?	(Andriole, 2010)
As empresas percebem pouco valor no uso de ferramentas 2.0 na gestão de lições aprendidas em projetos	Q3. Considerando a ferramenta que mais utiliza, indique em relação à periodicidade que você registra as lições aprendidas nestas ferramentas. (Assinale uma das opções abaixo)	(Gholami&Murugesan, 2011)
As empresas vêm utilizando muito pouco em gestão de projetos na gestão sistemática de lições aprendidas, as ferramentas colaborativas 2.0 ou percebem pouco valor no seu uso.	Q4. A empresa onde você trabalha possui programa formal que incentiva à gestão de lições aprendidas?	(Duffield&Whitty, 2014)
	Q5. A empresa onde você trabalha possui programa informal que incentiva à gestão de lições aprendidas?	(Duffield&Whitty, 2014)

Tabela 1 - Relação entre as Proposições e as questões - Elaborada pelos autores. □

## 5. Resultados e Análise

Os ramos pesquisados se apresentam em maior concentração nas áreas de serviço, Financeiro e Seguro, e Consultoria, como os três maiores ramos representando 66% de todos os nove pesquisados, os oito demais somados representam 34%. Ao analisarmos as nove respostas em outros ramos, estas estão distribuídas assim: cinco respondentes de empresa de TI que podemos classificar como Serviços, um de segurança, um de Seguros, um em Energia e um da mídia impressa, que pode ser observado na tabela 4. Estes podem ser distribuídos nas opções oferecidas na pesquisa, o que aumenta a concentração do grupo dos três primeiros ramos para quase 75%.

<b>Q7 - Qual é o ramo de atuação da empresa na qual trabalha atualmente?</b>		
<b>Opções</b>	<b>%</b>	<b>Quantidade</b>
SERVIÇOS	30,1%	25
FINANCEIRO / SEGUROS	21,7%	18
CONSULTORIA	14,5%	12
OUTRO (ESPECIFIQUE)	10,8%	9
INDÚSTRIA	8,4%	7
TELECOMUNICAÇÃO	6,0%	5
EDUCAÇÃO	4,8%	4
COMÉRCIO	3,6%	3
FARMACÊUTICO	1,2%	1
GOVERNO	1,2%	1
RURAL	0,0%	0
TELEVISÃO	0,0%	0
	<b>Respondentes</b>	<b>83</b>
	<b>Desprezados</b>	<b>8</b>

Tabela 4 - Produzida pelos autores

Os dados coletados na pesquisa sobre uso das ferramentas em lições aprendidas em projetos estão distribuídos conforme gráfico 1, e neste podemos destacar alguns aspectos: - As duas perguntas que buscam saber se os participantes conhecem e já utilizaram ferramentas Web 2.0, e se eles utilizam estas ferramentas além de conhecê-las, podem ser analisadas em conjunto, pois tiveram resultados semelhantes. - As três ferramentas mais citadas, concentra o percentual da maioria das ferramentas assinaladas pelos respondentes, pois somente o primeiro mais assinalado, chegou a ser assinalado por aproximadamente 50 % dos entrevistados.

Os dados que permitem as observações sobre lições aprendidas em projetos, distribuídos de forma a obter visão inicial, destacam-se os seguintes aspectos: - quanto ao ramo os respondentes, estão concentrados em três, o que sugere que novas pesquisas podem obter dados de sub-ramos ou mesmo novos ramos. Esta concentração em alguns ramos pode sugerir que estes ramos podem ser maiores consumidores de serviço de TI, e assim possuir maior estrutura em seus projetos. – Os respondentes ao se concentrar em empresas de grande porte, sugere que empresas menores podem ser inseridas em pesquisas futuras, considerando que no Brasil existe um percentual grande de empresas pequenas ou micro, este cenário porem pode indicar que estas empresas sejam pouco consumidoras de processos estruturados e ferramentas para projetos. – os perfis de gerentes e analistas representam nesta pesquisa o maior número de respondentes, estes níveis de profissionais colaboram com o resultado da pesquisa.

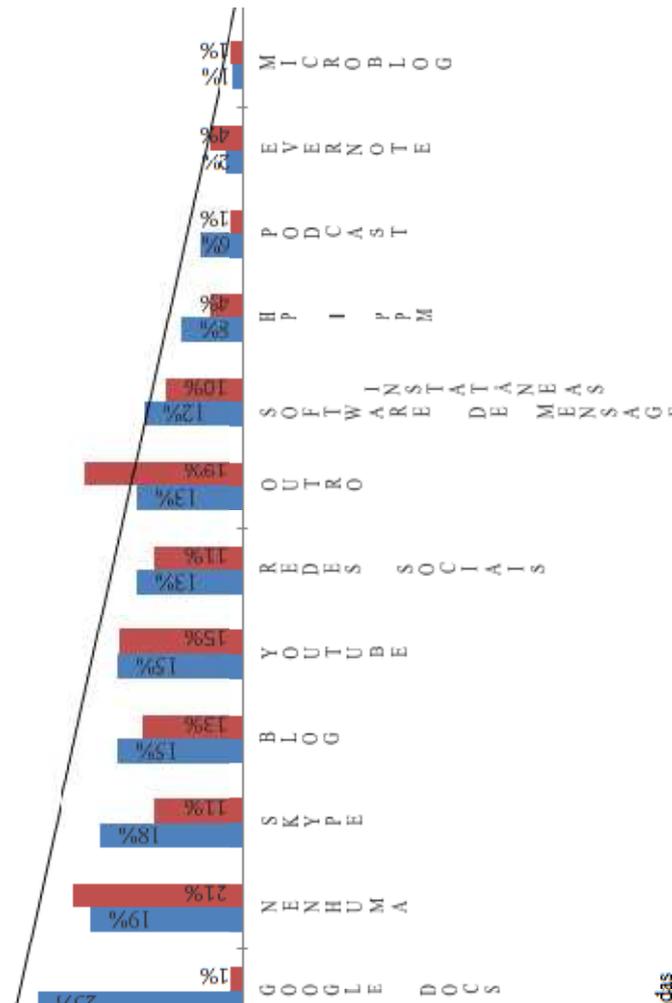


Gráfico 1 – Elaborado pelos autores

Os resultados foram analisados estatisticamente em pares, relacionados em quatro grupos, são eles: 1ª) A relação entre o ramo Q7 com as respostas de Q4, Q5, e Q6; 2ª) A relação do porte da empresa Q8 com as respostas de Q4, Q5, e Q6; 3ª) A relação de Q3 com as respostas Q7; 4ª) A relação de Q3 (somente as quatro opções que mais representam as respostas, os demais agrupados em outros) com as respostas Q8. Nestas análises o Q3 e Q7 foram consideradas somente as quatro opções que mais representam as respostas, os demais agrupados em outros. O resultado obtido estatisticamente para o Qui Quadrado, não indicou relevância na relação entre as variáveis.

### 5.1 Web 1.0

Somado ao objetivo da pesquisa, encontramos algo relevante no que diz respeito à utilização de ferramentas Web 1.0, na gestão de lições aprendidas. As três ferramentas que foram mais assinaladas pelos respondentes são caracterizadas como Web 1.0, E-mail, SharePoint e Intranet. O Sharepoint está relacionado como Web 1.0 por ser uma ferramenta nativa desta categoria, apesar de versões mais recentes permitir sua caracterização como Web 2.0.

Destaca-se também a opção outros, com a possibilidade do respondente indicar qual ferramenta não está na lista, fora da relação. Nesta opção encontraram-se as ferramentas do Microsoft Office (Word e Excel), indicados por 10%, cenário sugere que as ferramentas Web 1.0, ainda são muito utilizadas em gestão das lições aprendidas, mesmo se tratando de projetos de TI.

Estes cenários que destacam como mais utilizadas ferramentas Web 1.0, sugere que equipes de projetos de TI no Brasil, desconhecem o uso de ferramentas Web 2.0 em projetos em lições aprendidas. Fica ainda mais evidente a quantidade de respondentes que assinalaram o uso de e-mail como ferramenta de lições aprendidas, em um ambiente em que as empresas e equipes de projeto deveriam buscar formas estruturadas de captura, armazenamento e compartilhamento das lições aprendidas.

## **5.2 Web 2.0**

Os resultados obtidos indicam a baixa utilização das ferramentas Web 2.0 em lições aprendidas, além de destacar como ferramenta mais utilizada para as lições aprendidas o e-mail. Dentre as respostas obtidas, observa-se que as quatro tecnologias Web 2.0 mais conhecidas no uso de lições aprendidas, entre as experiências de votantes são: a 1ª o Google Docs; a 2ª Wiki; a 3ª o Skype; e 4ª o Blogue. Além dos cinco com mais de 15%, outros sete ficaram abaixo, são eles na ordem: o Youtube e Redes Sociais; Software de mensagem; HP-PPM; Podcast; Evernote e por fim RSS e Microblogue.

Os cenários obtidos na pesquisa em ferramentas Web 2.0, sugere que estas ferramentas não são as mais utilizadas pelos respondentes em lições aprendidas nos projetos, mesmo com o resultado da pergunta sobre a utilidade percebida pelos respondentes com relação às ferramentas Web 2.0 ser mais de 93% sim. Estes cenários sugerem que as equipes de projetos, não utilizam estas ferramentas pelo baixo incentivo ao uso de lições aprendidas pelas equipes de projeto, que na pergunta sobre o processo formal de incentivo foi de 65% não, e 57% para o processo informal. Estes números sugerem que não são muito utilizadas as ferramentas Web 2.0 em lições aprendidas, devido ao fato de ser baixo o incentivo das empresas ao uso de lições aprendidas.

## **5.3 Lições aprendidas**

Respondentes em sua maioria declaram trabalhar em empresa que não possui programa formal ou informal de lições aprendidas. Na busca da percepção dos respondentes para a pergunta sobre “Quanto à utilidade da informação, você considera que as ferramentas da Web 2.0 podem contribuir e promover a partilha do conhecimento, o trabalho cooperativo e colaborativo em lições aprendidas?”, a maioria, mais de 93% veem utilidade em ferramentas web 2.0. Para a pergunta sobre as empresas possuem programa formal de lições aprendidas, a maioria superior a 64% responderam que não possuem programa formal. Para a pergunta sobre as empresas que possuem programa informal de lições aprendidas, mais de 56% declaram trabalhar em empresas que não possui programa informal.

Este cenário mostra que as equipes de projeto, apesar de possuírem vários processos e ferramentas disponíveis e acessíveis, já consolidados e amplamente discutidos pelo meio acadêmico, não as utilizam por mais da metade do universo pesquisado. Podemos considerar também que a maioria das organizações não dá a importância devida às lições aprendidas. Isto pode corroborar com problemas em projetos como atrasos, custos acima do planejado, problema de perda de maturidade em projetos e lições aprendidas quando funcionários experientes saem da organização, levando com eles o conhecimento, já que o conhecimento não está explícito em processos e softwares.

A análise combinou as respostas obtidas em Q1 e Q2, visando uma análise das ferramentas mais conhecidas Q1 e mais utilizadas Q2. Resultados obtidos nas questões Q1 e Q2, conforme Tabela 2, indica que as mesmas ferramentas nestas duas questões, são tão conhecidas quanto utilizadas em gestão das lições aprendidas em projetos. Encontrado ligeira diferença entre as mesmas ferramentas de Q1 e Q2, o que sugere que a utilização das ferramentas está mais ligada a experiências anteriores dos profissionais de projetos. A única ferramenta que possui grande diferença é o Google Docs, esta diferença explica-se

principalmente no resultado de Q1, onde sugere conhecimento da ferramenta, mas em Q2 não utiliza esta mesma ferramenta, o que é colaborado pela questão Q4, onde mais de 67% trabalham em uma empresa que não possui um programa formal de gestão das lições aprendidas em projetos de TI.

**Q1 - Quais das ferramentas abaixo você utiliza ou já utilizou na gestão de lições aprendidas em projetos? (Assinale todas as que você utiliza ou já utilizou)**

**Q2 - Qual(ais) a(s) ferramenta(s) abaixo que você mais utiliza na gestão de lições aprendidas em projetos? (assinale quantas julgar necessárias)**

opções	Q1 - %	Q1 Qtd.	Q2 - %	Q2 - Qtd.
E-MAIL	52,7%	48	41,7%	30
SHAREPOINT	39,6%	36	43,1%	31
INTRANET	31,9%	29	27,8%	20
WIKI	26,4%	24	19,4%	14
GOOGLE DOCS	25,3%	23	1,4%	1
NENHUMA	18,7%	17	20,8%	15
SKYPE	17,6%	16	11,1%	8
BLOG	15,4%	14	12,5%	9
YOUTUBE	15,4%	14	15,3%	11
REDES SOCIAIS	13,2%	12	11,1%	8
OUTRO (ESPECIFIQUE)	13,2%	12	19,4%	14
SOFTWARE DE MENSAGEM INSTATÂNEAS	12,1%	11	9,7%	7
HP - PPM	7,7%	7	4,2%	3
PODCAST	5,5%	5	1,4%	1
EVERNOTE	2,2%	2	4,2%	3
MICROBLOG	1,1%	1	1,4%	1
RSS	1,1%	1	1,4%	1
VODCAST	0,0%	0	0,0%	0
TAGGING	0,0%	0	0,0%	0
MASHUPS	0,0%	0	0,0%	0
	<b>Respondentes</b>	<b>106</b>		<b>89</b>
	<b>Desprezados</b>	<b>11</b>		<b>11</b>

Tabela 2 - Produzida pelos autores

A frequência de atualização das lições aprendidas em projetos foi perguntado aos respondentes, com o objetivo de identificar a periodicidade desta atividade, e como resultado identificado as respostas registradas na opção semanalmente. Cenário que pode significar projetos que utilizam processos de desenvolvimento de software ágil, o que sugere final de fase semanalmente, sendo assim os dois juntos (fim de fase e semanalmente) indicam a maioria dos respondentes. Fica em destaque na segunda posição o registro de lições aprendidas, somente ao fim do projeto. Em terceira posição nesta questão, que foi classificada como registro de lições aprendidas registradas sob demanda, pois todas as respostas descritas indicam esta alternativa, somada aos respondentes que atualizar diariamente as lições aprendidas, pois estes dois grupos sugerem registrar sempre as lições aprendidas, conforme pode ser observado na Tabela 3.

**Q3 - Considerando a ferramenta que mais utiliza, indique em relação a periodicidade que você registra as lições aprendidas nestas ferramentas. (Assinale uma das opções abaixo)**

<b>Opções</b>	<b>%</b>	<b>Quantidade</b>
SOMENTE NO FIM DO PROJETO	26,4%	19
SEMANALMENTE	22,2%	16
SOMENTE NO FIM DE CADA FASE	20,8%	15
DIARIAMENTE	12,5%	9
MENSALMENTE	8,3%	6
OUTRO (Sob demanda)	6,9%	5
NÃO REGISTRA	1,4%	1
QUINZENALMENTE	1,4%	1
	<b>Respondentes</b>	<b>72</b>
	<b>Desprezados</b>	<b>19</b>

Tabela 3 - Produzida pelos autores

## 6. Discussão

A principal oportunidade observada neste trabalho através dos resultados, está no baixo uso de ferramentas Web 2.0 pelas empresas constatado na pesquisa, em gestão de projetos na área de conhecimento de lições aprendidas. Este resultado abre caminho para estudos que mostrem como podem ser utilizadas estas tecnologias Web 2.0, os seus riscos e como se preparar para obter cenário necessário de implantação das mesmas. Trazendo experiências através de estudo de casos que possam complementar com propostas práticas já implementadas.

Encontramos como limitação no estudo, o fato de poucas empresas de porte micro, comporem os resultados, pois precisaríamos completar os resultados envolvendo também estas empresas que representam um grande número para o cenário empresarial brasileiro. Buscando saber se neste cenário se manterá os resultados encontrados na pesquisa. A pesquisa pode se estender também a setores que foram menos explorados na pesquisa, pois a confirmação do cenário encontrado também em outros setores, poderão colaborar com os objetivos deste trabalho.

Para trabalhos futuros, através deste trabalho propõem que seja investigado como o uso de e-mail pode aparecer como principais ferramentas, ao perguntar quais ferramentas são utilizadas em lições aprendidas em projetos, se destacando como a primeira a ser relacionada. Propõem-se também um estudo de caso, visando à implementação de ferramentas Web 2.0 e gestão de projetos, na área de conhecimento de lições aprendidas, trabalho que pode ser complementado com um estudo qualitativo sobre o tema.

## 7. Considerações Finais

O objetivo deste trabalho foi investigar o uso de ferramentas em lições aprendidas nos projetos de TI em empresas brasileiras, para utilização em um estudo maior que deverá mostrar como as ferramentas Web 2.0 podem contribuir para lições aprendidas em projetos. Entende-se que a entrega completa se dará com outros estudos e por fim uma proposta de implantação do processo de lições aprendidas apoiados em ferramentas Web 2.0. A solução completa a ser entregue deverá conter etapas de implantação, que representem etapas de evolução em busca de maturidade nos processos de Gestão de lições aprendidas com apoio da Web 2.0.

A partir dos dados analisados, constatou relevância no uso de ferramentas de lições aprendidas em projetos de TI com Web 1.0, o que sugere um posicionamento estratégico que não considera importante pelas empresas, o uso de novas tecnologias em lições aprendidas em projetos, mesmo que os respondentes, participantes de projetos, em uma grande maioria entenda como muito úteis e conheçam parcialmente estas ferramentas da Web 2.0.

Acredita-se que o trabalho traga contribuições acadêmicas e práticas com valor significativo nas organizações que pretendem melhorar seus processos de gestão de lições aprendidas em projetos de TI, a fim de direcionar seus recursos na busca de melhores resultados em projetos. Adicionalmente a este conhecimento também são úteis para o meio acadêmico, que servirão de base para novos estudos, em uma área que poucos registros são encontrados, contendo estudos sobre empresas brasileiras no uso de quais ferramentas vêm sendo utilizadas em lições aprendidas de projetos de TI.

### **Referências Bibliográficas**

Andriole, S. (2010). Business impact of Web 2.0 technologies. *Communications of the ACM*, 67–79. doi:10.1145/1859204

Agerdal-Hjermind, A. (2013). Organizational blogging: a case study of a corporate weblogue from an employee perspective. *Corporate Communications: An International Journal*, 19(1), 34–51. doi:10.1108/CCIJ-09-2012-0066

Arazy, O., Gellatly, I., Soobaek, J., & Patterson, R. (2009). Wiki deployment in corporate settings. *IEEE Technology and Society Magazine*, 28(2), 57–64.

Baldin, N., & Munhoz, E. (2011). Snowball (Bola de neve): uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária. In *Congresso Nacional de Educação–EDUCERE*.

Baxter, G.J. and Connolly, T.M. (2013), “The ‘state of art’ of organizational blogging”, *The Learning Organization*, Vol. 20 No. 2, pp. 104-117.

Bouer, R., & Carvalho, M. (2005). Metodologia singular de gestão de projetos: condição suficiente para a maturidade em gestão de projetos. *Revista Produção*. Retrieved from <http://www.scielo.br/pdf/prod/v15n3/v15n3a05.pdf>

Boulos, M. N., Maramba, I., & Wheeler, S. (2006). Wikis, blogs and podcasts: a new generation of Web-based tools for virtual collaborative clinical practice and education. *BMC medical education*, 6(1), 41.

Cleveland, S. (2012). Using microblogging for lessons learned in information systems projects. *7th International Research Workshop on Information Technology Project Management (IRWITPM 2012)* (pp. 122-128).

Chaves, M. S. & Veronese, G. (2014). A Proposal to Manage Lessons Learned in Projects: Web 2.0 Technologies to Promote Innovation. *International Journal of Innovation*. (to appear)

Crossan, M., Lane, H. W. and White, R. E. (1999) ‘An Organizational Learning Framework: From Intuition to Institution’, *Academy of Management Review* 24(3): 522–37.

Don, T., & Williams Anthony, D. (2006). Wikinomics: How mass collaboration changes everything. *Portfolio, Penguin Group*.

- Duffield, S., &Whitty, S. J. (2014). Developing a systemic lessons learned knowledge model for organisational learning through projects. *International Journal of Project Management*.(In press).
- Ebner, M., & Maurer, H. (2008). Can Microblogs and Weblogs change traditional scientific writing? *Proceedings of E-Learn 2008*, (pp. 768 - 776).
- Edmondson, A. C. (2002) 'The Local and Variegated Nature of Learning in Organizations: A Group-Level Perspective', *Organization Science* 13(2): 128–46.
- Ferenhof, H., Forcellini, F., &Varvakis, G. (2013).Lições aprendidas: agregando valor ao gerenciamento de projetos. ... de Gestão E Projetos-GeP, 197–209. Retrieved from <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:No+Title#0>
- Glória Júnior, I.; Oliveira, R. and Chaves, M. S. (2014). A Proposal for Using Web 2.0 Technologies in SCRUM.In Proc. of the 22<sup>nd</sup> European Conference on Information Systems, Tel Aviv, Israel, 9-11 June.
- Gholami, B., &Murugesan, S. (2011). Global IT Project Management Using Web 2.0. *International Journal of Information Technology Project Management*, 2(3), 30–52. doi:10.4018/jitpm.2011070103
- Grace, T. P. L. (2009). Wikis as a knowledge management tool.*Journal of Knowledge Management*, 13(4), 64–74.
- Grudin, J., & Poole, E. S. (2010, July). Wikis at work: success factors and challenges for sustainability of enterprise Wikis. In *Proceedings of the 6th international symposium on Wikis and open collaboration*.ACM, July 7-9, Gdańsk, Poland.
- Holtzblatt, L., Damianos, L., & Weiss, D. (2010). Factors impeding Wiki use in the enterprise: a case study. ... *Abstracts on Human Factors in ...*. Retrieved from <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1754208>
- Hsu, C. L., &Lin, J. C. C. (2008). Acceptance of blog usage: The roles of technology acceptance, social influence and knowledge sharing motivation. *Information & Management*, 45(1), 65-74.
- Kaplan, A. M., &Haenlein, M. (2011). The early bird catches the news: Nine things you should know about micro-blogging. *Business Horizons*, 54(2), 105-113.
- Kamsufoguem, B.; Coudert, T.; Beler, C.; Geneste, L. Knowledge formalization in experience feedback processes: An ontology-based approach. *Computers in Industry*, v. 59, n. 7, p. 694-710. doi: 10.1016/j.compind.2007.12.014, 2008.
- Kerzner, H. R. (2013). *Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling*. John Wiley & Sons.
- Lee, S., Hwang, T. and Lee, H. (2006), "Corporate blogging strategies of the Fortune 500 companies", *Management Decision*, Vol. 44 No. 3, pp. 316-334.
- Mansour, O., Askenäs, L., &Ghazawneh, A. (2013). Social Media and Organizing: An EmpiricalAnalysis of the Role of Wiki Affordances inOrganizing Practices, 1–19. Retrieved from <http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:669084>

- Martins, G. D. A., & Theóphilo, C. R. (2009). Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas. *São Paulo: Atlas*, 54.
- McAfee, A. P., & Sjaman, A. (2006). Wikis at Dresdner Kleinwort Wasserstein. Harvard Business School Case, 9-606, 14p.
- Meloche, J. A., Hasan, H. M., Willis, D., Pfaff, C. & Qi, Y. (2009). Co-creating corporate knowledge with a Wiki. *International Journal of Knowledge Management*, 5 (2), 33-50.
- NONAKA, I. ; TAKEUCHI, H. Criação de conhecimento na empresa. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- 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. doi:10.1016/j.ijproman.2012.08.002
- Papadopoulos, T., Stamati, T., & Nopparuch, P. (2012). Exploring the determinants of knowledge sharing via employee weblogs. *International Journal of Information Management*, 33(1), 133–146. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2012.08.002
- Pollard, C. (2012). Lessons Learned from Client Projects in an Undergraduate Project Management Course. *Journal of Information Systems Education*, 23(3), 271–283. Retrieved from <http://eric.ed.gov/?id=EJ996795>
- O’Leary, D. E. (2010). Wikis: ‘From each according to his knowledge’. *Online Communication and Collaboration: A Reader*, 89.
- Popescu, E. (2014). Providing collaborative learning support with social media in an integrated environment. *World Wide Web*, 17(2), 199-212.
- Prado, P., & Cohen, E. (2012). Transferência de Conhecimento e Lições Aprendidas no desenvolvimento de Projetos: um Estudo de Caso para Compreensão do Processo. [www.aedb.br](http://www.aedb.br). Retrieved from <http://www.aedb.br/seget/artigos12/55316810.pdf>
- Prasarnphanich, P., & Wagner, C. (2009). The role of wiki technology and altruism in collaborative knowledge creation. *Journal of Computer Information Systems*.
- Raman, M. (2006). Wiki technology as a " free" collaborative tool within an organizational setting. *Information systems management*, 23(4), 59-66.
- Rodrigues, I., Júnior, R., & Csillag, J. (2006). Os escritórios de projetos como indutores de maturidade em gestão de projetos. *Revista de Administração*. Retrieved from <http://www.revistas.usp.br/rausp/article/view/44405>
- 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.
- Senigen, S. (2005). Learn the value of lessons-learned. The Project Perfect White Paper Collection. Retrieved from [https://tmp.com/Project Management/info\\_lessons\\_learned.pdf](https://tmp.com/Project Management/info_lessons_learned.pdf)
- Standing, C., & Kiniti, S. (2011). How can organizations use wikis for innovation? *Technovation*, 31(7), 287–295.

Spek, S. (2008). Wikis are good for knowledge management\*. *arXiv preprint arXiv:0802.0745*.

Stocker, A., Richter, A., Hoefler, P., & Tochtermann, K. (2012). Exploring Appropriation of Enterprise Wikis. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 21(2-3), 317-356.

Van Dijck, J., & Nieborg, D. (2009). Wikinomics and its discontents: a critical analysis of Web 2.0 business manifestos. *New Media & Society*, 11(5), 855-874. doi:10.1177/1461444809105356

Wagner, C., & Bolloju, N. (2004). Supporting knowledge management in organizations with conversational technologies: Discussion forums, weblogs, and wikis. *Journal of Database Management*, 16(2), i-viii.

Williams, A. D. (2007). *Wikinomics : How Mass Collaboration Changes Everything*.

Yang, C., & Chang, Y. S. (2012). Assessing the effects of interactive blogging on student attitudes towards peer interaction, learning motivation, and academic achievements. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(2), 126-135.

Nadae, J. de, & Carvalho, M. de. (2012). O PAPEL DOS ESCRITÓRIOS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS NA GESTÃO DO CONHECIMENTO: ESTUDOS DE CASO. Abepro.org.br. Retrieved from [http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2012\\_TN\\_STO\\_164\\_957\\_20062.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2012_TN_STO_164_957_20062.pdf)