

SCIENTIFIC LITERATURE INDICATORS OF LESSONS LEARNED IN PROJECT MANAGEMENT: A BIBLIOMETRIC STUDY

Cláudia Hofart Guzzo (Universidade Nove de Julho, São Paulo, Brasil) - claudiaguzzo@hotmail.com

Emerson Antonio Maccari (Universidade Nove de Julho, São Paulo, Brasil) - emersonmaccari@gmail.com

The record and reuse of lessons learned in projects are recommended as good practice in project management. Despite this, several authors point out that few organizations have effective procedures to execute it. To identify the panorama of scientific literature about generation, processes, methods and use of lessons learned in project management this study analyzed these publications in SciVerse Scopus database in the period 1991 to 2011 using the methodology of bibliometric study. It was observed that despite the low number of results and not identification of groups of researchers particularly dedicated to the question there is a gradual increase of publications on the subject started from the 2000s.. Among the findings are highlighted and presented the articles of greatest relevance about the processes of lessons learned in projects in organizations. It was found that 54% of the publications classified as most relevant were published in the period 2006 to 2011, what showed, among other aspects, the current relevancy of the topic in the area of project management

Keywords: Project Management; Lessons Learned.

INDICADORES DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE LIÇÕES APRENDIDAS EM GESTÃO DE PROJETOS: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO

Apesar do registro e reuso de lições aprendidas em projetos ser recomendado como boa prática de gestão de projetos vários autores destacam que poucas organizações têm procedimentos efetivos em relação aos mesmos. Para identificar qual o panorama da produção científica sobre geração, processos, métodos e uso de lições aprendidas no âmbito do gerenciamento projetos este estudo analisou publicações sobre o assunto na base de dados SciVerse Scopus no período de 1991 a 2011, usando a metodologia de estudo bibliométrico. Observou-se que apesar do baixo número de resultados e da não identificação de nichos de pesquisadores especialmente dedicados ao assunto existe um aumento gradativo de publicações sobre o tema iniciadas a partir da década de 2000. Dentre os achados, são destacados e apresentados os artigos de maior relevância sobre processos de lições aprendidas em projetos nas organizações e constatou-se que 54% das publicações classificadas como de maior relevância foram publicados no período de 2006 a 2011, o que revelou, entre outros aspectos, a contemporaneidade do tema na área de gestão de projetos.

Palavras-chave: Gestão de Projetos; Lições Aprendidas.

1 Introdução

Apesar da sistematização do registro de lições aprendidas em projetos ser recomendada por guias de boas práticas em gestão de projetos (PMI, 2008; Sand, 2011), na literatura especializada vários autores destacam a pouca adoção ou seu uso de forma ineficiente nas organizações (Baaz, Ab, Holmberg, & Sandberg, 2010; Carneiro, 2005; Kerzner, 2011). Esta característica se reflete nas publicações sobre gerenciamento de projetos, como constatado por Sbragia, Rodrigues, Piscopo e Vanali (2009: 13) em estudo bibliométrico da produção científica da área no período de 2002 a 2006:

Um ponto de atenção, no entanto, é o fato do processo de encerramento não ter sido abordado uma única vez dentre os artigos publicados. Isto pode ser uma indicação de que atividades como, por exemplo, a formalização de lições aprendidas ainda não receber a atenção merecida pelas empresas. Os esforços das empresas estão muito mais direcionados para a o planejamento, execução e controle, do que para a documentação das experiências adquiridas. Os procedimentos de encerramento, entretanto, são fundamentais para retroalimentar o planejamento de projetos futuros e, com isso, criar um ciclo de aprendizagem e de gestão de conhecimento nas organizações orientadas para projetos.

Vários outros autores também indicam que existem poucas pesquisas sobre práticas de lições aprendidas em gerenciamento de projetos (Baaz et al., 2010; Carneiro, 2005; Kerzner, 2011), cenário que merece atenção uma vez que os indicadores levantados em bases de dados internacionais são relevantes para o monitoramento da produção científica (Vanz & Stumpf, 2010). São importantes fontes também para identificação de lacunas informacionais permitindo mapear áreas do conhecimento para as quais devem ser empreendidos futuros esforços de pesquisa.

Diante deste panorama, este estudo tem por objetivo analisar **qual o panorama da produção científica sobre geração, processos, métodos e uso de lições aprendidas no âmbito do gerenciamento projetos** a partir da produção científica existente sobre o tema. Em específico, busca-se identificar os seguintes aspectos: (I) crescimento do tema, tipo de publicação e periódicos de destaque; (II) características de autoria e autores com maior produção; (III) referências mais citadas; (IV) características de conteúdo e técnicas de pesquisa empregadas na realização dos estudos publicados; e (V) temas correlacionados.

2 Revisão da literatura

A evolução das práticas de gerenciamento de projetos pode ser caracterizada por três fases distintas: (I) gerenciamento de projetos com base no conhecimento empírico, em que o conhecimento empregado era mais intuitivo do que sistematizado; (II) gerenciamento clássico ou tradicional, usual entre as décadas de 1940 e 1980 e caracterizado por projetos essencialmente técnicos aos quais aos gerentes cabia planejar, executar e controlar, com vistas a atingir metas de desempenho, custos e prazo; e, finalmente, (III) o denominado Moderno Gerenciamento de Projetos, surgido na década de 1990 e orientado a uma abordagem mais gerencial, ao alinhamento com o direcionamento estratégico da organização e também a aspectos comportamentais, como o trabalho em equipe (Valeriano 2001 apud Sbragia et al., 2009).

Simultaneamente a este movimento também na década de 1990 proliferaram autores dedicados a estudar a aprendizagem organizacional (Bitencourt, 2001), dentre os quais Nonaka e Takeuchi (1997), que ressaltaram a importância de que o conhecimento tácito é fator determinante para que as organizações obtenham vantagem competitiva. Para estes

autores a criação do conhecimento organizacional é um processo em espiral, que começa no nível individual e se amplia para comunidades de interação cruzando fronteiras entre seções, departamentos, divisões e organizações. Dissemina-se então a gestão do conhecimento, que pode ser caracterizada pelos esforços e condições oferecidas pelas organizações para possibilitar a existência de uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e explícito (Nonaka e Takeuchi, 1997 apud Bitencourt, 2001 e Bruno, 2008).

É neste contexto que reconhece-se a necessidade e os desafios da geração, registro e compartilhamento de conhecimento desenvolvido em projetos e o conceito de lições aprendidas é consolidado. Lições aprendidas podem ser conceituadas como experiências-chave que explicitam a aprendizagem obtida no processo de realização de um projeto e que tem relevância para projetos futuros. Estas experiências podem ser positivas ou negativas, e seus registros sistematizados são considerados ativos de processos organizacionais que revelam também a maturidade em gestão de projetos de uma organização, evitando a perda de conhecimento produzido pela equipe envolvida em sua execução (Gouveia, Montalvão, & Brito, 2010; Kerzner, 2007; PMI, 2008; Schindler & Eppler, 2003).

As lições aprendidas contêm informações sobre todos os processos do ciclo de vida do projeto, especialmente dos processos de execução, monitoramento e controle, em que provavelmente serão encontrados os erros que foram cometidos nos processos de planejamento. O PMI (2008) na quarta edição do Guia PMBoK destaca que as lições aprendidas podem ser identificadas a qualquer momento do projeto, aprimorando assim as recomendações que já vinham sendo realizadas na terceira edição (de 2004, em que as lições aprendidas estavam inseridas nas saídas denominadas ativos de processos organizacionais) e na segunda edição (de 2000, na qual as lições aprendidas eram produto dos processos de controle e do processo de encerramento administrativo).

Para Kerzner (2011) muitas empresas não realizam o registro de lições aprendidas especialmente em projetos fracassados por considerarem que: (I) não há equipe disposta a documentar o fracasso e ainda assumir a autoria dos erros; e (II) este registro possa repercutir negativamente para a empresa e seus profissionais no mercado. Assim, assumem o risco de virem a repetir no futuro os mesmos erros que foram negligenciados no passado. Forsberg, Mozz, e Cotterman (2005) destacam que lições aprendidas desenvolvidas por equipes de projetos podem ser de inestimável valor para outros gerentes de projetos, porém, normalmente não há mecanismos convenientes para que este conhecimento alcance as pessoas que mais se beneficiariam desta sistemática.

Ainda que não seja vasto o referencial teórico disponível sobre o tema, alguns estudos sobre realização processos relativos a lições aprendidas se destacam na literatura. No cenário internacional, Kotnour (1999) realizou estudo com 43 gerentes de projetos nos Estados Unidos para analisar o cenário da aprendizagem em gestão de projetos focado em lições aprendidas e Mcavoy (2006) investigou junto a outros 25 profissionais se lições aprendidas de projetos anteriores são realmente utilizadas por gerentes de projetos e como as opiniões, ideias pré-concebidas e má impressões destes profissionais sobre o método de coleta podem afetar os resultados deste processo. Com relação ao uso efetivo de lições aprendidas já armazenadas destacam-se os estudos de Oberhettinger (2012) que demonstram as dificuldades da NASA em realizar este processo, e de Holzmann e Spiegler (2011) que buscam apresentar uma metodologia para uma estrutura de redução de riscos

construída pela análise de registros de lições aprendidas em outros projetos e ocorrências organizacionais passadas.

Já no contexto brasileiro destaca-se o estudo de Carneiro (2005) com 55 organizações brasileiras que buscou identificar se procedimentos e instrumentos para gestão de lições aprendidas em projetos são realmente utilizados por estas empresas e os estudos de caso de Gouveia et al., (2010) e Guzzo e Maccari (2012) que propõem modelos de gerenciamento de lições aprendidas em diferentes tipos de organizações. Os escopos e datas de publicações nacionais e internacionais permitem inferir a contemporaneidade e relevância que tema vem ganhando junto aos pesquisadores da área de gerenciamento de projetos.

3 Metodologia da Pesquisa

A pesquisa bibliométrica e o uso de indicadores da produção científica vêm sendo alvo de trabalho e pesquisas de diversos autores (Vanz & Stumpf, 2010). A utilização de métodos quantitativos na busca por uma avaliação objetiva da produção científica é o ponto central da bibliometria, que permite mapear e gerar diferentes indicadores de tratamento e gestão da informação e do conhecimento, especialmente em sistemas de informação e de comunicação científicos e tecnológicos necessários ao planejamento, avaliação e gestão da ciência e da tecnologia, de uma determinada comunidade científica (Araújo, 2006; Guedes & Borschiver, 2005).

Seguindo estes princípios, para investigar o perfil das pesquisas e os indicadores da publicação científica sobre o tema lições aprendidas em projetos optou-se pela análise de resultados de pesquisa na coleção *Social Sciences & Humanities* da base de dados SciVerse Scopus. Considerada uma das maiores bases de dados multidisciplinares do mundo, a Scopus é produzida desde 2004 pela Elsevier e oferece ampla cobertura da literatura científica e técnica publicada a partir do século XIX em várias áreas do conhecimento, sendo, por esta razão, utilizada com mais frequência em estudos bibliométricos (Elsevier, 2012; Leta, 2011; Vanz & Stumpf, 2010).

Para este estudo, realizou-se a coleta de artigos publicados em revistas e apresentados em congressos no período de 1991 a 2011, o que corresponde a um levantamento longitudinal de 20 anos. Os dados foram coletados em setembro de 2012 e a estratégia de busca utilizada assim como os resultados alcançados são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1:

Estratégias de pesquisa e resultados alcançados

Tema	Estratégia	Resultados
Lições aprendidas e gestão de projetos	(TITLE-ABS-KEY(project management) AND KEY("lessons learned" OR "lessons learnt")) AND SUBJAREA(mult OR arts OR busi OR deci OR econ OR psyc OR soci) AND PUBYEAR > 1990 AND PUBYEAR < 2012 AND (LIMIT-TO(DOCTYPE, "cp") OR LIMIT-TO(DOCTYPE, "ar"))	26 Artigos de congressos 24 Artigos de revistas Total: 50 documentos

Nota: Adaptado de SCOPUS

Seguidos estes procedimentos o resultado foi composto por 50 artigos publicados (26 em congressos e 24 em revistas) no período de 1991 a 2011. Estes artigos foram analisados

observando-se os seguintes indicadores bibliométricos: ano de publicação, periódicos de publicação, autoria, país de filiação dos autores e citações recebidas.

Além das análises quantitativas realizou-se uma análise qualitativa dos resultados, com o objetivo de identificar contribuições destas publicações na área de lições aprendidas em projetos assim como lacunas e novas oportunidades de pesquisa. Para as análises qualitativas, cada um dos registros recuperados foi analisado individualmente por meio de uma leitura técnica em que foi identificada a relevância do estudo para a temática de lições aprendidas em projetos e suas características metodológicas. Os artigos com relevância e contribuição para a temática foram avaliados mais detalhadamente e destacados neste estudo.

O fator de impacto das revistas foi consultado no *Journal Citations Report 2011* da *Web of Science*. As ferramentas empregadas na fase de análise dos dados foram os softwares *Mendeley* para gerenciamento da coleção de documentos; *Excel* para as análises qualitativas, quantitativas e geração dos gráficos e tabelas, e *Wordle.net* (<http://www.wordle.net/>) para geração de nuvens de palavras-chave.

4 Análise de resultados

A análise dos resultados foi organizada com base em quatro eixos de análise, sendo os três primeiros quantitativos: crescimento do tema; características de autoria e análise das citações recebidas. O quarto e último eixo é qualitativo e consiste na identificação dos artigos de maior contribuição para a temática, sendo analisadas as referências mais citadas nestes, suas características de conteúdo e temas relacionados.

4.1 Crescimento do tema

Identificou-se que dentro do período cronológico analisado a primeira publicação sobre lições aprendidas surge no ano 2000, em estudo publicado por Kartam, Al-Rasheed, e Askar (2000), que discutiram sobre o que são e qual a importância e a sistematização de lições aprendidas em projetos da construção civil no *Kuwait Journal of Science and Engineering*. Contudo, é após o ano de 2003 que aumentam significativamente as publicações na temática, atingindo picos de produção nos anos de 2008 e 2009 (Figura 1) com indicadores impulsionados principalmente por trabalhos apresentados em congressos.

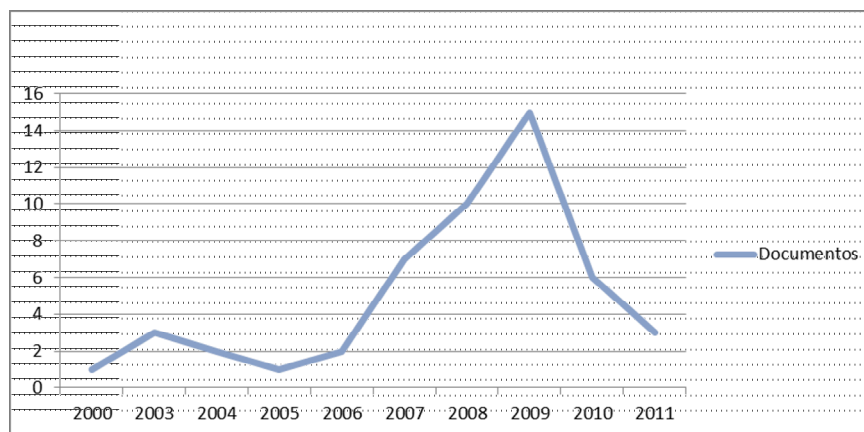


Figura 1. Documentos por ano de publicação

Nota: Extraído de SCOPUS

Ainda assim, o número de publicações é baixo se comparado à produção científica em outras áreas de gerenciamento de projetos (Sbragia et al., 2009). O decréscimo das publicações nos anos de 2010 e 2011 origina-se possivelmente pela proximidade destes anos com a data de coleta de dados deste estudo (importados em setembro de 2012) e atraso na indexação dos conteúdos desta base de dados. Observa-se que o tempo normal para indexação de um fascículo é de cerca de 1,5 anos, o que pode ser verificado comparando-se os últimos números dos periódicos publicados na SCOPUS com as informações disponíveis diretamente nos sites destas publicações.

4.2 Características de autoria

A baixa produção científica sobre o tema também dificulta análise e identificação de periódicos e eventos que tenham o tema em destaque, ainda que o *International Journal of Project Management* tenha se destacado com quatro publicações no período. Este não é o periódico de maior fator de impacto dentre as fontes com mais de um trabalho publicado sobre o assunto, mas é o único do grupo dedicado à gestão de projetos. O número de publicações em anais revela a significância que o tema vem adquirindo em eventos da área (Tabela 2).

Tabela 2:
Fontes de maior produção sobre o tema

Título da fonte	Número de Publicações	Fator de Impacto 2011	Tipo
International Journal of Project Management	4	1,532	Revista
Picmet Portland International Center for Management of Engineering and Technology Proceedings	4	*	Anais
Technovation	3	3,287	Revista
Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice	3	0,340	Revista
Proceedings Agile 2007	3	*	Anais
Digital Energy Conference and Exhibition 2009	2	*	Anais
Engineering Construction and Architectural Management	2	**	Revista
Journal of Network and Systems Management	2	0,452	Revista
Lecture Notes in Business Information Processing	2	*	Anais

Notas: Extraído de SCOPUS e Journal Citation Reports – JCR

* Fontes indicadas na categoria Proceedings Papers na Web of Science (não possuem fator de impacto).

** Periódico não consta no JCR 2009, 2010 ou 2011.

São difusos também os indicadores de autoria, sendo que apenas quatro autores possuem mais que uma (1) publicação sobre a temática dentro do período analisado (Tabela 3), o que demonstra a falta de pesquisadores dedicados a pesquisas sobre lições aprendidas em projetos.

Tabela 3:

Autores com maior produção sobre o tema

Nome do autor (n. de publicações)	Publicações sobre a temática dentro do período analisado
Kwak, Y.H. (3)	<p>Han, S. H., Yun, S., Kim, H., Kwak, Y. H., Park, H. K., & Lee, S. H. (2009). Analyzing schedule delay of mega project: Lessons learned from Korea train express. <i>IEEE Transactions on Engineering Management</i>, 56(2), 243–256.</p> <p>Kwak, Y. H., & Anbari, F. T. (2006). Benefits, obstacles, and future of six sigma approach. <i>Technovation</i>, 26(5-6), 708–715.</p> <p>Kwak, Y. H., & Stoddard, J. (2004). Project risk management: Lessons learned from software development environment. <i>Technovation</i>, 24(11), 915–920.</p>
Johnson, P.W. (2)	<p>Klotz, L., Johnson, P. W., Leopard, T., Johnson, P., Maruszewski, S., Horman, M., & Riley, D. (2009). Campus construction as a research laboratory: Model for intracampus collaboration. <i>Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice</i>, 135(4), 122–128.</p> <p>Stone, M. L., Johnson, P. W., & Leopard, T. A. (2011). Using design-based change orders as a lessons learned metric in university dormitory construction. <i>International Journal of Construction Education and Research</i>, 7(3), 226–240.</p>
Leopard, T. (2)	<p>Klotz, L., Johnson, P. W., Leopard, T., Johnson, P., Maruszewski, S., Horman, M., & Riley, D. (2009). Campus construction as a research laboratory: Model for intracampus collaboration. <i>Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice</i>, 135(4), 122–128.</p> <p>Stone, M. L., Johnson, P. W., & Leopard, T. A. (2011). Using design-based change orders as a lessons learned metric in university dormitory construction. <i>International Journal of Construction Education and Research</i>, 7(3), 226–240.</p>
Anbari, F.T. (2)	<p>Anbari, F. T., Carayannis, E. G., & Voetsch, R. J. (2008). Post-project reviews as a key project management competence. <i>Technovation</i>, 28(10), 633–643.</p> <p>Kwak, Y. H., & Anbari, F. T. (2006). Benefits, obstacles, and future of six sigma approach. <i>Technovation</i>, 26(5-6), 708–715.</p>

Nota: Extraído de SCOPUS

Quanto ao país de publicação observa-se a predominância de pesquisas no tema por parte de autores norte americanos (24%), seguidos pelos britânicos (10%) e brasileiros (6%), conforme pode ser visualizado na figura 2. Cabe destacar que o Brasil está entre os três países que mais publicam sobre o tema, constatação que demonstra que as publicações sobre gestão de projetos acompanham o aumento da produção científica deste país no cenário científico como um todo, fator já alvo de estudo de pesquisadores em bibliometria e cientometria como Leta (2011) e Packer (2011).

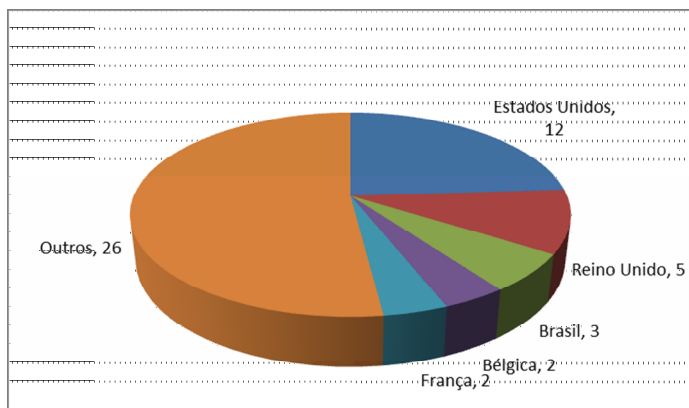


Figura 2. Documentos por país de filiação dos autores

Nota: Extraído de SCOPUS

4.3 Análise das citações recebidas

Considerada um dos aspectos mais importantes da bibliometria, a análise de citações contribui para o desenvolvimento da ciência ajudando a identificar hábitos de uso da informação e mostrando a literatura que é indispensável para o trabalho de pesquisadores (Araújo, 2006; Vanz & Caregnato, 2003). Todavia, se uma área de pesquisa é jovem, existem poucos trabalhos a serem citados e, assim, as citações se concentram em trabalhos recentes (Velho 1986 apud Vanz & Caregnato, 2003).

Dos 50 documentos analisados apenas 26 já receberam alguma citação, sendo que destes apenas oito (8) receberam dez (10) citações ou mais. Destacam-se os trabalhos de Kwak e Anbari (2006) e de Schindler e Eppler (2003) com respectivamente 88 e 79 citações cada (Figura 3).

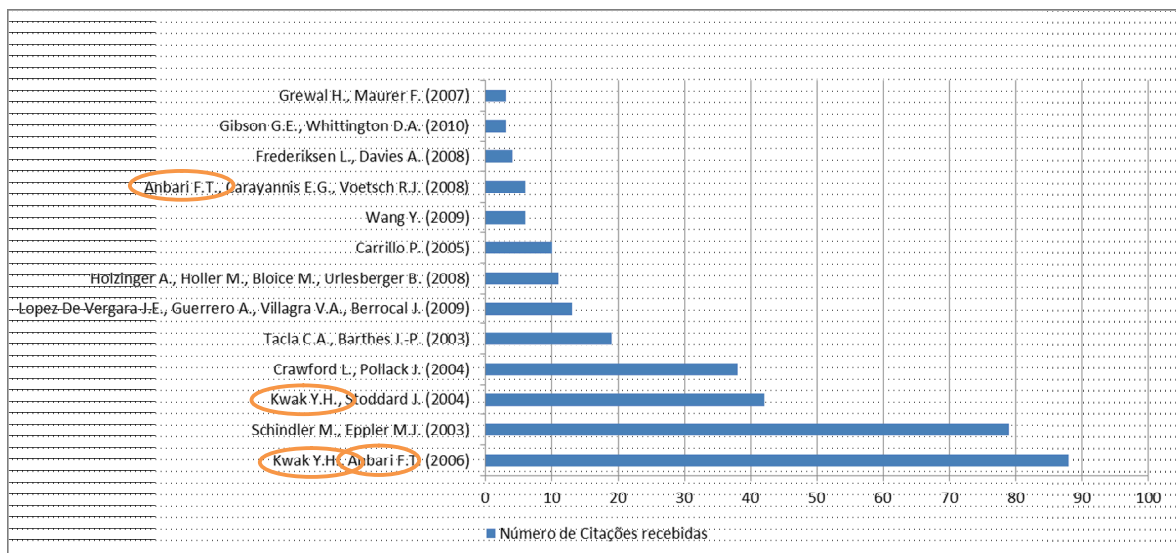


Figura 3. Artigos mais citados

Nota: Adaptado de SCOPUS

Uma análise comparativa dos resultados apresentados na Tabela 3 com os resultados apresentados na Figura 3 permite verificar que dentre artigos mais citados sobressaem-se os dos autores que mais produzem sobre a temática: Kwak, Y. H. e Anbari, F. T. (em destaque no gráfico), sendo que o artigo que recebe maior número de citações (88) é

produzido em co-autoria por estes autores. Cabe ressaltar que estes resultados estão sujeitos a característica de que artigos mais antigos são mais citados (Vanz & Caregnato, 2003), o que pode explicar números mais baixos de citações para artigos publicados nos últimos cinco anos.

4.4 Análise das referências citadas

Observou-se neste estudo que apesar de utilizarem a expressão lições aprendidas em seus resumos, títulos e palavras-chave, a maioria dos artigos da amostra são relatos técnicos ou estudos de caso que descrevem quais foram as lições aprendidas em determinado projeto. Não apresentam, contudo, referencial teórico ou contribuições sobre os processos de registro e uso das mesmas nas organizações.

Uma vez que a bibliometria tem como premissa o fato de que os cientistas constroem seus trabalhos a partir de obras anteriores e mostram isso citando em seus textos uma lista de referências (Vanz & Caregnato, 2003), cada um dos 50 artigos foi analisado quanto ao uso de referencial teórico sobre lições aprendidas, sendo que identificou-se que apenas 8 (oito) artigos (16%) faziam uso deste tema em seus construtos (Tabela 4). Complementarmente, foi analisada também a relevância do artigo para construção de teoria sobre lições aprendidas em projetos e apesar do predomínio de materiais nos quais não foram identificadas contribuições sobre os processos de lições aprendidas nas organizações foram identificados oito (8) documentos que pouco contribuem para o tema (relevância baixa); quatro (4) documentos de considerável importância o tema (relevância moderada); e sete (7) documentos que trazem significativas contribuições ao tema alvo deste estudo (relevância alta). Estes resultados são apresentados na Figura 4.

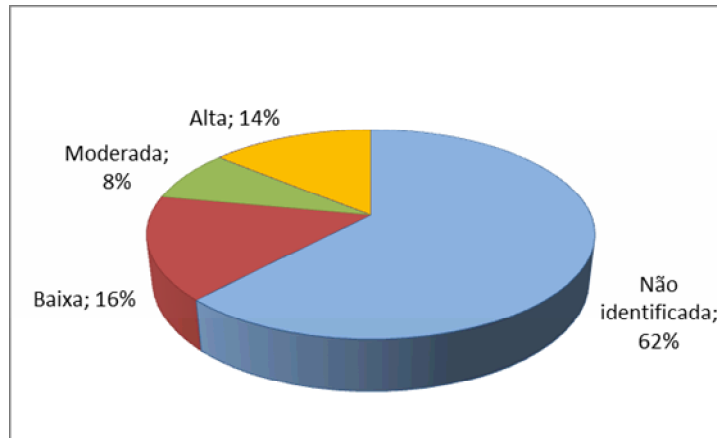


Figura 4. Análise de relevância das publicações

Nota: Elaborado pelos autores

Uma vez que é foco deste trabalho analisar as publicações sobre lições aprendidas que têm sido desenvolvidas, evidenciam-se na Tabela 4 os objetivos e principais resultados dos estudos classificados com relevância “Alta” e “Moderada”. Partindo-se deste princípio de relevância, as próximas análises qualitativas são aplicadas nos onze (11) documentos considerados de relevância moderada e alta (Tabela 4).

Observando-se o número de citações recebidas pelas publicações apresentadas na Tabela 4, e comparando-as com os dados da Figura 3, verifica-se que três destas publicações figuram entre as que receberam o maior número de citações da amostra, o que permite inferir a

pertinência do tema. Não é observável, todavia, autores com mais de um estudo dentro deste grupo, o que evidencia uma vez mais o baixo número de pesquisadores dedicados à temática, assim como a inexistência de redes de colaboração para pesquisas sobre este tema.

Tabela 4:

Publicações de maior relevância sobre lições aprendidas em projetos

Artigo	Citado por	Base teórica	Objetivos e principais resultados
Schindler & Eppler (2003)	79	Sim	Parte de outro estudo de caso dos mesmos autores para descrever métodos de coleta e registro de lições aprendidas em projetos. Apresenta recomendações para tornar as lições aprendidas efetivas nas organizações.
Tacla & Barthès (2003)	19	Sim	Apresenta uma proposta de sistema multi-agente para coleta e compartilhamento de lições aprendidas em projetos de pesquisa e desenvolvimento partindo do pressuposto de que times não tem tempo para organizar informações de projetos e articular de forma racional as lições aprendidas. A aplicação foi desenvolvida como um protótipo de sistema de gestão do conhecimento para projetos cooperativos.
Carrillo (2005)	10	Sim	Destaca que para melhorar o desempenho em futuros projetos o registro e uso de lições aprendidas é altamente desejável para empresas de construção. O documento prevê uma série de recomendações de como os processos podem ser melhorados quanto à motivação, periodicidade, participantes, formatos e divulgação.
Anbari, Carayannis, & Voetsch (2008)	6	Sim	Reflexões sob um referencial teórico e apresentação de aspectos críticos e uso de técnicas de implantação de <i>post-project reviews</i> . Analisa a relação entre gestão do conhecimento e gestão de projetos e como a mesma pode prover melhoras de <i>performance</i> e a longo prazo com o desenvolvimento de posições competitivas e o desenvolvimento de processos de aprendizagem.
Holzmann & Spiegler (2011)	2	Não	A partir de um mapa analítico das lições aprendidas em 2007 de uma organização de informação tecnológica (40 documentos), busca apresentar uma metodologia para redução de riscos construída pela análise de registros de outros projetos e ocorrências organizacionais passadas. O artigo tem foco na análise de risco, explorando também sua relação com gestão do conhecimento, mas traz como contribuição principal ao tema a característica de ter partido do registro de lições aprendidas em projetos da organização para fazer a proposição do modelo.
Goffin, Koners, Baxter, & Van Der Hoven (2010)	2	Sim	Estudo de caso em cinco empresas alemãs que busca avaliar como as organizações estão tratando o conhecimento tácito de seus times de projetos e quais as mais importantes lições que podem ser aprendidas para desenvolvimento de projetos de novos produtos.
Kululanga & Kuotcha (2008)	2	Sim	Estudo de caso com 60 profissionais da construção civil que explora o desenvolvimento de uma ferramenta estruturada para medida e construção de processos de revisões de projetos para fortalecer o aprendizado organizacional, motivado pela constatação que lições aprendidas em projetos vitais são perdidas por causa de brechas no framework estruturado para isso. Os resultados sugerem que o tamanho e a experiência desempenham um papel importante na forma como os empreiteiros de construção usam lições aprendidas nas várias fases de revisões de projetos.

Carvalho (2008)	1	Não	Estudo de caso que investiga a influência do perfil profissional na percepção da importância da comunicação em projetos de tecnologia. A metodologia selecionada usa uma combinação de métodos qualitativos e quantitativos, e os resultados sugerem que um plano de comunicação formal é feito apenas em uma pequena percentagem de projetos. A autora além de investigar métodos de comunicação em projetos na empresa investigada adicionou, ao questionário, uma questão sobre controle de lições aprendidas em projetos, com 5 possíveis níveis de resposta e espaço para comentários livres. Para a maioria dos entrevistados (75%) o controle de lições aprendidas no fechamento do projeto não é uma prática frequente na organização estudada (43% praticamente nunca e 32% nunca). Nas áreas de comentários livres, as formas citadas pelos participantes para registrar lições aprendidas são: relatório de avaliação dos projetos (citados por três entrevistados), <i>logbook</i> , apresentações enviadas aos participantes, base de dados com informação do projeto, mitos para o encerramento de reuniões, todas com uma citação cada.
Cheah, Khoh, & Ooi (2011)	-	Sim	Tem por objetivo propor uma metodologia ontológica voltada para gerentes de programa. Com base em um estudo de caso o autor conclui que a ontologia facilita a padronização de uma estrutura bem como a formação textual das lições aprendidas. Esta estrutura proposta é denominada SIA (<i>source-impact-action</i>) e envolve a estruturação do método de captura de lições aprendidas por meio de <i>templates</i> e formas de armazenamento.
Hoyland (2007)	-	Não	O estudo faz análises comparativas entre os setores de atenção a saúde e aviação, focadas em como o setor de atenção a saúde se beneficia de lições aprendidas na aviação. Conclui sugerindo a necessidade de transformação cultural e reconhecimento de importância do estabelecimento formal de princípios de segurança, e desenvolvimento de métodos e procedimentos.
Kartam et al. (2000)	-	Sim	Descreve o desenvolvimento e implantação de um banco de dados para a classificação, armazenamento, documentação, recuperação e análise de conhecimento especializado e as lições aprendidas em projetos de construção civil. O objetivo do sistema é melhorar a qualidade, aumentar a produtividade, promover a eficiência e reduzir os custos para os contratantes.

Nota: Elaborado pelos autores

Quando identificadas as palavras-chaves mais utilizadas no conjunto de dados analisado considerando-se a frequência de palavras isoladas destaca-se o uso de outros termos além de *lessons learned* e *project management*, como: *knowledge*, *information*, e *learning*, conforme pode ser visualizado na nuvem de palavras da Figura 5. Uma nuvem de palavras é uma forma de visualização de dados linguísticos que demonstra a frequência com que palavras são utilizadas em determinado contexto, sendo análise similar já tendo sido feita em estudo bibliométrico da área de administração por Francisco (2011).

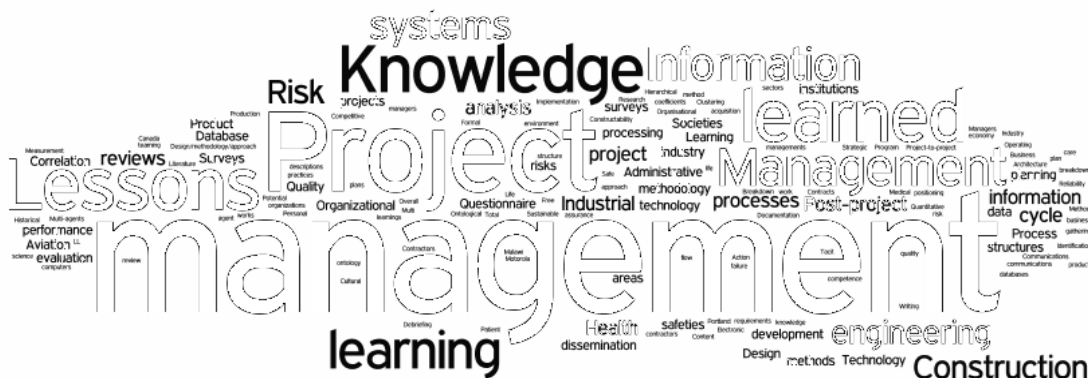


Figura 5. Nuvem de palavras de palavra-chave das publicações de relevância alta e moderada
 Nota: Elaborado pelos autores com wordle.net

Analisando-se o referencial teórico utilizado por estes onze artigos identificam-se 303 referências, entre as quais oito autores se repetem em diferentes estudos (Tabela 5). Destaca-se neste conjunto o número de citações dedicado ao Guia PMBOK em suas diferentes edições e as obras de Nonaka (1994, 1995 e 1998) com distintas co-autorias. Além de obras dedicadas à temática lições aprendidas o conjunto revela significativo uso de referências sobre *post-mortem review*, gestão do conhecimento e aprendizagem organizacional.

Tabela 5:
Autores e publicações mais citados no conjunto de publicações de maior relevância

Autor	Publicações	Citado por
Argyris, C.	Argyris, C., (1999) On Organizational Learning, Cambridge, Oxford: Blackwell Publishers;	2
Busby, J.S.	Busby, J.S., An assessment of post-project reviews (1999) Project Management Journal, 30 (3), pp. 23-29;	3
Collier, B., Demarco, T., Fearey, P.	Collier, B., Demarco, T., Fearey, P., A defined process for project post-mortem review (1996) IEEE Software, 13 (4), pp. 65-72;	3
Collison, C. Parcell, G.	Collison, C., Parcell, G., (2001) Learning to Fly-Practical Lessons from One of the World's Leading Knowledge Companies, , Oxford: Capstone Publishing;	2
Garvin, D.A.	Garvin, D.A., Building a learning organisation (1993) Harvard Business Review, 71 (4), pp. 78-92;	2
	Garvin, D.A., (2003) Learning in Action: A Guide to Putting the Learning Organization to Work, , Harvard Business School Press Cambridge, MA;	1
	Garvin, D.A., How the Baldrige award really works (1991) Harvard Business	1

	Review, 69 (6), pp. 80-95;	
Nonaka, I. Takeuchi, H. Konno, N.	Nonaka, I., A dynamic theory of organizational knowledge creation (1994) Organization Science, 5 (1), pp. 14-37;	2
	Nonaka, I., Takeuchi, H., (1995) The Knowledge Creating Company, , Oxford University Press, Oxford, UK;	2
	Nonaka, I., Konno, N., The concept of "Ba": Building a foundation for knowledge creation (1998) California Management Review, 3 (40), pp. 40-54;	1
PMI	PMI (2000) A Guide to the Project Management Body of Knowledge-2000 edition, PMBOK. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute;	2
	PMI (2004),. A Guide to the Project Management Body of KnowledgePMBOK, 3rd edition. Project Management Institute Inc;	2
	PMI (2008) A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide), , Project Management Institute, Fourth Edition, Project Management Institute;	1
Senge, P.	Senge, P., (1990) The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization, , Doubleday Currency, New York, NY;	1
	Senge, P., (1994) The Fifth Discipline: The Art and Practice of a Learning Organisation, , Nicholas Brealey Publishing Limited London;	1
	Senge, P.M., Kleiner, A., Roberts, C., Ross, R.B., Smith, B.J., (1995) The Fifth Discipline;	1

Nota: Adaptado de SCOPUS. Referências bibliográficas não padronizadas agrupadas pelos autores.

Quando analisadas as técnicas de pesquisa empregadas para realização das publicações, observa-se uma predominância de estudos de caso (6), seguidas de estudos teóricos / revisões de literatura (3) e de relatos de experiências (2), conforme demonstrado na Figura 6.

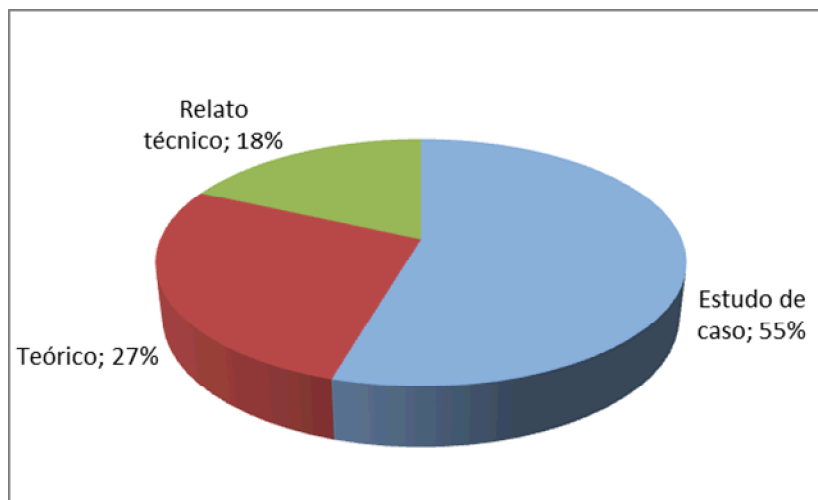


Figura 6. Análise das técnicas de pesquisa utilizadas nas publicações de maior relevância

Nota: Elaborado pelos autores

Todos os onze artigos tem origens em instituições distintas sendo dois publicados no Reino Unido e os demais no Brasil, Estados Unidos, França, Israel, Itália, Kuwait, Malawi, Malásia, Noruega, Suíça. Destes sete (7) são artigos de periódicos e quatro (4) trabalhos apresentados em congressos, classificados na SCOPUS dentro das áreas de Administração (40%), Engenharia (30%) e outros (30%).

5 Conclusões e Recomendações

A pesquisa mostrou que ainda que seja considerável o uso do termo lições aprendidas na área de gestão de projetos pouco é publicado sobre os processos de registro e uso das mesmas nas organizações. Neste interim este estudo permitiu corroborar e aprofundar a análise de publicações sobre gestão de projetos realizada por Sbragia et al. (2009) e o ineditismo do tema lições aprendidas, principalmente quando considerado o baixo número de publicações que efetivamente possam contribuir para a teoria sobre o tema. Considera-se a identificação e caracterização deste grupo de publicações como uma das maiores contribuições deste estudo para pesquisadores da área.

A contemporaneidade do tema se revela no fato de que seis (6) das publicações relacionadas no grupo de maior relevância foram publicadas apenas nos últimos cinco (5) anos e que o termo começa a ser utilizado nas publicações apenas a partir do ano 2000. Desde então os estudos de caso são predominantes na maioria das publicações.

O baixo número de autores com mais de uma publicação sobre a temática demonstra o escasso número de pesquisadores efetivamente dedicados ao tema. Também devido ao baixo número de publicações ainda não é possível identificar periódicos ou eventos com maior número de publicações sobre a temática, embora o *International Journal of Project Management* e periódicos e anais de eventos na área de engenharia venham se destacando neste aspecto.

Este estudo teve como uma limitação a não incorporação do termo gestão do conhecimento em projetos na pesquisa, o que poderia ampliar significativamente os resultados alcançados. Todavia, considerou-se que esta ampliação de escopo afetaria os resultados alcançados com uma série de estudos multidisciplinares que não eram o foco desta pesquisa em específico. Ainda assim, um estudo dedicado com a inclusão dos conceitos

knowledge, information, e-learning é recomendável pelo fato destas palavras terem se destacado entre as palavra-chave das publicações relevantes para a temática (Figura 5), assim como os termos *post mortem review* e *organizational learning*, revelados na análise das referências bibliográficas utilizadas das publicações.

Agradecimentos

Agradecemos às contribuições de Dra. Samile A. de Souza Vanz (UFRGS) nas orientações metodológicas e revisão do trabalho, assim como de Dra. Lilian Nassi Calò (OPAS/OMS) e do Sr. Abel Laerte Packer (SciELO) para realização deste estudo. Os agradecimentos não significam o endosso das pessoas mencionadas aos resultados da investigação.

Referências Bibliográficas

- Anbari, F. T., Carayannis, E. G., & Voetsch, R. J. (2008). Post-project reviews as a key project management competence. *Technovation*, 28(10), 633–643.
- Araújo, C. A. (2006). Bibliometria : evolução histórica e questões atuais. *Em Questão*, 12(1), 11–32. Retrieved from <http://revistas.univerciencia.org/index.php/revistaemquestao/article/view/3707/3495>
- Baaz, A., Ab, E., Holmberg, L., & Sandberg, A. B. (2010). Appreciating Lessons Learned. *IEEE Software*, 72–79.
- Bitencourt, C. C. (2001). *A gestão de competências gerenciais: a contribuição da aprendizagem organizacional*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Bruno, G. D. (2008). *Maturidade em gestão do conhecimento: um estudo sobre as empresas do setor elétrico*. IBMEC. Faculdade de Economia e Finanças. Retrieved from http://www.ibmecrj.br/sub/RJ/files/dissert_mestrado/ADM_gabiellabruno_nov.pdf
- Carneiro, M. F. dos S. (2005). Estudo da implementação de práticas de Lições Aprendidas em empresas brasileiras. Brasília.
- Carrillo, P. (2005). Lessons learned practices in the engineering, procurement and construction sector. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 12(3), 236–250. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-21044459515&partnerID=40&md5=a4d3f79ef8c02d9aa7b490253a32e5f8>
- Carvalho, M. M. (2008). Communication issues in projects management. *PICMET: Portland International Center for Management of Engineering and Technology, Proceedings* (pp. 1280–1284). Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, Brazil. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-52449094232&partnerID=40&md5=a5b1c35fe5d02680147b26e0d440525b>

- Cheah, Y.-N., Khoh, S. B., & Ooi, G. B. (2011). An ontological approach for program management lessons learned: Case study at motorola penang design centre. *2011 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management* (pp. 1612–1616). School of Computer Sciences, Universiti Sains Malaysia, Penang, Malaysia: Ieee. doi:10.1109/IEEM.2011.6118189
- Elsevier. (2012). Scopus. Retrieved September 10, 2012, from <http://www.scopus.com/>
- Forsberg, K., Mozz, H., & Cotterman, H. (2005). *Visualizing Project Management: models and frameworks for mastering complex systems* (3rd ed.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Francisco, E. de R. (2011). RAE-eletrônica: exploração do acervo à luz da bibliometria, geonálise e redes sociais. *RAE*, *51*(3), 280–306.
- Goffin, K., Koners, U., Baxter, D., & Van Der Hoven, C. (2010). Managing lessons learned and tacit knowledge in new product development. *Research Technology Management*, *53*(4), 39–51. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-80052454375&partnerID=40&md5=aa136921263e365e7293ed7968ca54c7>
- Gouveia, F. F., Montalvão, J. B., & Brito, M. de S. (2010). *Gerenciamento de lições aprendidas: estudo de caso de projeto de integração laboratorial*. Fundação Getúlio Vargas. Retrieved from http://www.gouveia.eng.br/docs/TCC_FGV_Licoes_Aprendidas_Artigo.pdf
- Guedes, V. L. S., & Borschiver, S. (2005). Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. *VICinform - Encontro Nacional de Ciência da Informação*. Salvador, BA. Retrieved from http://www.cinform.ufba.br/vi_anais/docs/VaniaLSGuedes.pdf
- Guzzo, C., & Maccari, E. A. (2012). Sistematização de um modelo de lições aprendidas em projetos como contribuição à aprendizagem organizacional. *XXVII Simpósio da Inovação Tecnológica*. (pp. 1–13). Salvador.
- Holzmann, V., & Spiegler, I. (2011). Developing risk breakdown structure for information technology organizations. *International Journal of Project Management*, *29*(5), 537–546. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-79955943686&partnerID=40&md5=e6f32dc49e3a4f8082241a0c237e1517>
- Hoyland, S. (2007). A theoretical understanding of safe work practices - A comparison of aviation and health care. *Proceedings of the European Safety and Reliability Conference 2007, ESREL 2007 - Risk, Reliability and Societal Safety* (Vol. 3, pp. 2121–2128). University of Stavanger, Stavanger, Norway. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-56149086392&partnerID=40&md5=9e165ea8015a0830387e72783a11e3d9>

- Kartam, N., Al-Rasheed, K., & Askar, H. (2000). A management information system for construction. *Kuwait Journal of Science and Engineering*, 27(1), 40–56. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0347305568&partnerID=40&md5=0de847c06bdbe790278be1674daaa448>
- Kerzner, H. (2007). *Gestão de Projetos: as melhores práticas* (2nd ed.). São Paulo: Bookman. Retrieved from <http://books.google.com.br/books?id=kyEK8Voe3OIC&lpg=PP1&hl=pt-BR&pg=PA4#v=onepage&q&f=false>
- Kerzner, H. (2011). *Gerenciamento de Projetos: Uma Abordagem Sistêmica Para Planejamento, Programação e Controle*. São Paulo: Edgar Blucher.
- Kotnour, T. (1999). A Learning Framework for Project Management. *Project Management Journal*, 30(2), 32–38.
- Kululanga, G. K., & Kuotcha, W. S. (2008). Measuring organisational learning through project reviews. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 15(6), 580–595. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-55349091372&partnerID=40&md5=828b3800afc07551667a3e28fb4e0912>
- Kwak, Y. H., & Anbari, F. T. (2006). Benefits, obstacles, and future of six sigma approach. *Technovation*, 26(5-6), 708–715. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-33644990461&partnerID=40&md5=99a182253776d440cdb328ce89fc11a5>
- Leta, J. (2011). Indicadores de desempenho, ciência brasileira e a cobertura das bases informacionais. *Revista USP*, (1), 62–77.
- Mcavoy, J. (2006). Evaluating the Evaluations : Preconceptions of Project Post- Mortems. *Electronic Journal Information Systems Evaluation*, 9(2), 65–72.
- Oberhettinger, D. (2012). Assuring that lessons learned critical to mission success get used. *2012 IEEE Aerospace Conference*, 1–6. doi:10.1109/AERO.2012.6187418
- Packer, A. L. (2011). Os periódicos brasileiros e a comunicação da pesquisa nacional. *Revista USP*, (1), 26–61.
- PMI. (2008). *Um Guia do Conhecimento em gerenciamento de projetos (guia pmbok)* (4th ed.). Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.
- Sand, J. (2011). Lessons learned about “lessons learned”. Retrieved January 24, 2013, from <http://juggling-sand.blogspot.com.br/2011/02/lessons-learned-about-lessons-learned.html>
- Sbragia, R., Rodrigues, I., Piscopo, M. R., & Vanali, N. (2009). Gerenciamento de Projetos: avanços e tendências na pesquisa acadêmica. *MundoPM*, 5, 52–58. Retrieved from

<http://www.fia.com.br/ConhecaFIA/programas/pgt/gestaoProjetos/publicacoes/Documents/MPM 2009- GPavancos e tend pesquisa.pdf>

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. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0037375524&partnerID=40&md5=e0c3438d2f970e14fac360be331c2844>

Tacla, C. A., & Barthès, J.-P. (2003). A multi-agent system for acquiring and sharing lessons learned. *Computers in Industry*, 52(1), 5–16. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0043030051&partnerID=40&md5=ab094dd5d2658820894a5e45feda1613>

Vanz, S. A. de S., & Caregnato, S. E. (2003). Estudos de Citação : uma ferramenta para entender a comunicação científica. *Em Questão*, 9(2). Retrieved from <http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/revistaemquestao/article/view/3641/3431>

Vanz, S. A. de S., & Stumpf, I. R. C. (2010). Procedimentos e ferramentas aplicados aos estudos bibliométricos. *Inf. & Soc.*, (2), 67–75. Retrieved from <http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000009095&dd1=6d099>