

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/304146730>

TeamWork: Uso de groupware para processos de projetos de engenharia e arquitetura no serviço público

Article in *Espacios* · June 2016

CITATIONS

0

READS

271

3 authors:



Kazuo Hatakeyama

Sociedade Educacional de Santa Catarina (SOCIESC)

103 PUBLICATIONS 319 CITATIONS

SEE PROFILE



Mehran Misaghi

Sociedade Educacional de Santa Catarina (SOCIESC)

90 PUBLICATIONS 52 CITATIONS

SEE PROFILE



Rommel Souza

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense (IFC)

4 PUBLICATIONS 0 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Cybersecurity and Cryptography [View project](#)



Lean Thinking [View project](#)

TeamWork: Uso de *groupware* para processos de projetos de engenharia e arquitetura no serviço público

TeamWork: Use of *groupware* for process of engineer and architecture projects on public sector

Kazuo KHATAKEYAMA ¹; Mehran MISAGHI ²; Rommel SOUZA da Silva ³

Recibido: 22/02/16 • Aprobado: 15/03/2016

Conteúdo

1. Introdução
2. Referencial teórico
3. Procedimento metodológico
4. Estruturação da proposta
5. Consideração final

Referências

RESUMO:

A gestão pública tende a evoluir para uma excelência em organização de seus processos, devido a crescente necessidade de oferecer serviços com melhores resultados de eficiência e de utilidade funcional para o atendimento das expectativas do servidor/cidadão. O artigo referencia teoricamente uma abordagem da gestão do conhecimento colaborativo no setor de projetos de engenharia dos institutos federais de ensino superior (IFEs), com uso da ferramenta *groupware* na formação de *teamwork*. A evolução no compartilhamento de informações para projeto, relacionando-o com a necessidade do mesmo a atingir patamares compatíveis com a realidade atual e futura, apresentando considerações sobre o possível impacto causado pelas inovações tecnológicas de informação e comunicação.

Palavras-chaves: Gestão da informação; Gestão do conhecimento; Gestão organizacional; Compartilhamento.

ABSTRACT:

Public management tends to evolve into an organization excellence of its processes, due to the increasing need to offer services with better results and efficiency of functional utility to meet the expectations of the server/citizen. The article references theoretically an approach of collaborative knowledge management in engineering projects of the Federal Institutes of Higher Education (IFEs), with use of *groupware* tool on *teamwork* training. The evolution in the sharing of information for project regarding to the need to achieve levels that are compatible with the current and future reality, showing impact considerations caused by information and communication technological innovations.

Keywords: Information management; Knowledge management; Organizational management Exchange.

1. Introdução

As rápidas alterações que a sociedade vem sofrendo devido a mudança comportamental com a introdução das redes sociais, entre seus reflexos e consequências para a formação dos futuros arquitetos e engenheiros, até a atualização dos atuais profissionais, a ferramenta de divulgação da informação, com uso de *groupware*, o *Openproject*, toma posse da nova gestão pública e se aplica aos servidores públicos. Atualmente, a busca de mecanismos capazes de acelerar o processo de comunicação e transferência de informação entre as pessoas está em vias de ampliar a capacidade de comunicação e alterá-la qualitativamente em um processo que certamente está modificando os hábitos desenvolvidos. Paralelamente às novas ferramentas tecnológicas, estão surgindo novas formas de tratamento e otimização da informação por novos meios para organizar, processar e

aprender pela gestão das informações.

Essas mudanças começam a ser percebidas, também no poder executivo, constituído pelo setor de engenharia e arquitetura (AE), com capacitação técnica e de investimento defasada. Sua produção ocorre de modo disperso geograficamente, interagindo em tempos diferentes, carecendo de estabilidade, de volume ou local de produção. Participam deste processo múltiplos agentes, com formação variada, espalhados pelos *Campi* (AMORIM, 1995). Ademais, os diferentes profissionais envolvidos em projetos de AE possuem habilidades específicas nas suas áreas de atuação e o conhecimento do vínculo com os demais profissionais.

Cada novo projeto de construção de benfeitoria exige uma formulação e projeto próprio à medida que não existem duas construções idênticas (BOBROFF, 1997). A concepção e o planejamento de um projeto são únicos, requisitado ao desenvolvimento de um novo produto na indústria da construção civil (LIMMER, 1997).

Segundo Darroch e McNaughton (2002), a gestão do conhecimento (GC) tem sido apresentada na literatura como um método para aperfeiçoar a inovação, fator este, que orienta a competitividade.

Segundo Probst, Raub e Romhardt (2002), caso a etapa de retenção de conhecimentos não seja cumprida, competências técnicas valiosas podem ser perdidas, impactando diretamente no processo inovador. A retenção do conhecimento garante a rápida localização, visto que durante o processo de inovação se buscam experiências aprendidas, melhores práticas, erros e acertos tornando os processos mais ágeis e principalmente evitando sua perda, com a saída de especialistas ou ainda seu esquecimento e consequentemente retardando ou prejudicando o processo de projetar.

Tal fato cria algumas das dificuldades encontradas nas principais tarefas de criação, como, resolver conflitos que ocorrem no momento da integração de soluções propostas pelos diferentes especialistas (SCHMITT, 1998) e reparar as constantes incompatibilizações entre os projetos específicos que levam a erros e consequentemente ao retrabalho durante a execução da obra (FRUET e FORMOSO, 1993).

Desenvolvimento de novos produtos é executado pelo gerenciamento de projetos como abordagem, e o núcleo organizacional é a equipe de produto novo (VAN ENGELEN *et al.*, 2001). Gestão de criatividade em projetos assim implica gerenciar a criatividade das equipes de projetos (ANDRES, 2002).

Para auxiliar nesse problema, os *groupwares* fornecem o local onde servidores se encontraram e, tendo em vista, que possui versões gratuitas na *web* é uma forma de iniciar as atuais abrangências e consequentemente, a interação entre os *stakeholders* com maior frequência por meio destas.

Nesse trabalho, é apresentada uma aplicação integrada ao *Openproject*, para formação de equipes, no qual os participantes poderão discutir, definir e negociar seus papéis. Além disso, a ferramenta fornece um recurso de recomendação para definição dos participantes das tarefas propostas, e por meio das interações entre líder e participantes, os papéis na formação da equipe são definidos colaborativamente.

A colaboração, na ferramenta proposta, é contemplada por meio do processo de negociação colaborativa, na qual os participantes e líderes opinam e discutem a divisão das tarefas de forma a maximizar os resultados e simultaneamente preservar ou melhorar o relacionamento.

O artigo tem por divisão a introdução, sendo a seção 2 descrita como referencial teórico, logo na seção 3 é relatado o procedimento metodológico. Em seguida, na seção 4 apresenta a estrutura da proposta. Por fim, seção 5 apresenta a consideração final.

2. Referencial teórico

A pouca integração, segundo FRUET e FORMOSO (1993) que, em pesquisa junto a gerentes técnicos de empresas, afirmam ser a difusão e até mesmo a divergência da informação um dos itens que carecem de aperfeiçoamentos, pois a ineficiência de integração, e mesmo de comunicação entre os envolvidos em determinado projeto, desponta como uma das principais causas de falhas durante a execução da obra. O mesmo também é observado por Melhado (1999) e Fabricio (2002), em análise sobre a importância da concepção e do projeto no setor de construção. A integração, segundo os autores, confronta-se com um processo de produção complexo, relacionada à natureza e às características do objeto de licitação a ser executado, à sua organização e ao seu modo de gestão. Os diferentes agentes envolvidos no projeto apresentam uma atuação fragmentada e interesses próprios, às vezes divergentes, quanto às características e objetivos da benfeitoria de utilidade pública.

Neste contexto, a maior integração entre os agentes é facilitada com o uso de tecnologias de informação e comunicação. Cruz (1997b) destaca como instrumentos que proporcionam métodos integrados na gestão de projetos o papel de tecnologias NET (*Internet*, *Intranet* e *Extranet*), que reduzem distância e tempo de deslocamento necessário, além de permitirem atualização de informações, agregando valor às atividades e negócios.

A comunicação efetiva com os servidores auxilia para a gestão organizacional que está ou será realizado, retirando ambiguidades e/ou mitigando possíveis intrigas. Os mecanismos na utilização dessa tática são numerosos, variando de documentos formais às discussões.

Pesquisadores têm procurado desenvolver sistemas colaborativos para aumentar a produtividade de grupos de trabalho. Com os avanços dos meios de comunicação e da *Internet*, ferramentas de *groupware* podem aproximar as pessoas por meio de sua interface para colaborar, coordenarem e controlarem suas tarefas em qualquer tempo e lugar. Pendergast e Hayne (1999), em seu estudo mostrou que um número significativo de usuários de *Internet* foi capaz de criar amizades unicamente por meio de discussões *on-line*, *e-mail* e quadros de avisos. Nenhuma correlação existente entre aqueles que fizeram amizades *on-line* e qualquer medida de atributos sociais conexão ou personalidade. Isto aponta para a capacidade do meio de reduzir a importância da sociabilidade e personalidade na formação de relacionamentos. Além disso, o estudo foi capaz de refutar a noção que usam *Internet* teria um impacto negativo sobre o envolvimento da comunidade, reuniões presenciais e telefone para contato.

O gerenciamento de projetos pela *web*, como plataforma de trabalho síncrono e assíncrono, é uma possibilidade real para equipes de desenvolvimento trabalhando coordenadamente, interagindo *online* (*Internet*, *Intranet* e *Extranet*) e compartilhando informações. O contato em tempo real com fornecedores para coleta de preços, especificações, levantamento de material e busca por profissionais, dentre outros recursos, são também possibilidades de compartilhamento de informações a serem exploradas no setor de AEC.

Tecnologias como *groupware*, assim como sistemas de suporte à GC e sistemas de suporte à decisão em grupo, podem ser usadas para prover às equipes e à gerência de ferramentas computacionais para melhorar a eficiência e a produtividade (NUNES, 2004).

3. Procedimento metodológico

A pesquisa apresentada neste artigo se classifica como revisão bibliográfica porque objetiva gerar conhecimentos por meio de artigos que referencia numa solução de um problema específico. Em relação aos objetivos se classifica como descritiva uma vez que envolveu levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado, o registro e a descrição de fatos observados.

Quanto aos procedimentos, esta pesquisa é classificada como um estudo de caso, pois consistiu da coleta e análise de informações sobre uma organização a fim de estudar aspectos variados de sua vida de acordo com o assunto da pesquisa (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Foram realizadas reuniões informais, no próprio local de trabalho, com o intuito de obter melhor entendimento sobre a dinâmica da rotina das atividades desenvolvidas na área.

4. Estruturação da proposta

4.1. Como realizar a estruturação do *TeamWork*

Como a instituição explora a opção e o uso do gerenciamento baseado em equipe, ele se tornará cada vez mais difícil separar e distinguir a contribuição e indivíduos, o que torna a interdependência agravada entre tarefas e postos de trabalho devido à forma que é organizado (NICKEL e O' NAEL, 1990).

De acordo com Tohidi (2011), são utilizados dez tópicos que levam a um sistema de organização baseado em desenvolvimentos de equipes. Entre esses tópicos, dois são relevantes para o setor de engenharia na administração pública. Um dos tópicos que leva em consideração a mensuração do desenvolvimento das atividades da equipe, o que mantém estabelecido as metas e objetivos, além do planejamento e a identificação de ideias. Já um segundo que alia a tecnologia da informação numa operação efetiva e fundamental para promover a coordenação cooperativa global.

Hoegl e Parboteeah (2007), mostram os resultados de trabalho em equipe, no qual a qualidade do trabalho mostra uma relação direta com a eficácia da equipe. Além disso, as variáveis de controle são em grande parte não relacionadas a eficácia ou eficiência, exceto para uma variável fictícia de um laboratório. No entanto, retrata a interação das habilidades de pensamento criativo com altos e baixos níveis de qualidade de trabalho em sua relação com a eficiência da equipe. Além disso, o processo de desenvolvimento de colaboração da equipe também pode implicar em que seus membros desenvolvam determinadas preferências para alternativas em tempo de decisão.

Propomos a colaboração em equipe, por conseguinte, modo de interatividade entre os profissionais (HOEGL e GEMUENDEN, 2001), tem efeitos diferentes para os diversos tipos de colaboradores, facilitam a aplicação de domínio relevantes as habilidades, enquanto impedem a divergência na aplicação de habilidades de pensamento criativo. O principal impulso da discussão sobre habilidades de domínio relevantes é que as equipes precisam ter uma sinergia colaborativa para combinar suas habilidades diversas sobre a tarefa comum de equipe (OKHUYSEN e EISENHARDT, 2002; THOMPSON, 2003).

Segundo Bititci (2005), a palavra colaborar significa "trabalhar juntos para produzir algo com benefícios para ambos". Assim, na atual administração pública, a colaboração pode ser um caminho para criar eficiência e inovar. Com relação à colaboração eletrônica ou *e-collaboration*, existem várias definições relacionadas conforme mencionado por Kock (2004). De acordo com Kock e Nosek (2005), é possível definir *e-collaboration* como "colaboração entre indivíduos reunidos em torno de uma tarefa comum usando ferramentas eletrônicas".

A colaboração eletrônica vem sendo praticada através de canais *on-line* (portais, *extranets*, *groupware*, etc.) os quais se comunicam com os envolvidos no projeto. Os ambientes *on-line* representam uma única frente para todos servidores, eliminando a necessidade de comunicação com servidores que não estejam vinculados ao segmento de atuação, mesmo quando ocorrem mudanças durante o processo.

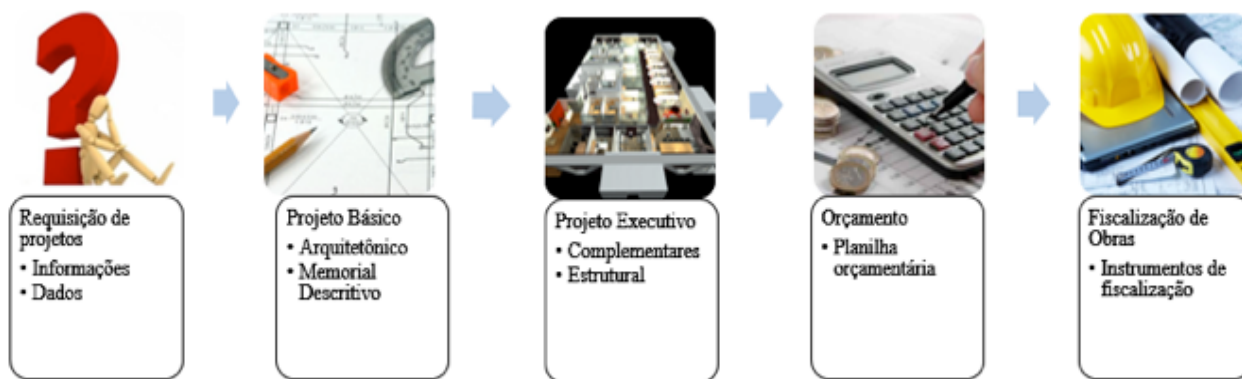
Para impedir tendências individuais, a formação de grupos deve seguir uma ordem, desse ponto terá como tomada de decisão a etapa de produção da licitação. Profissionais envolvidos, em parte ou no todo, da etapa será selecionada para atribuir com a formação do projeto e expor seu conhecimento no assunto.

Em contraste, propõe-se que os processos colaborativos reduzem o efeito do desempenho de habilidades de pensamento criativo das equipes. Este argumento é baseado um processo que envolve o pensamento divergente ou a geração de uma variedade de respostas para um problema específico ou ideias. A colaboração nas equipes, no entanto, é provável que resultam em forças convergentes, limitando a aplicação de habilidades de pensamento criativo e sua influência sobre o desempenho da equipe em projetos inovadores (THOMPSON, 2003).

Portanto, formar equipes organizacionais, particularmente aqueles com tarefas de nível intelectual, lutam com a quantidade de trabalho que deve ser executado em conjunto na interação direta entre os membros da equipe, e quanto trabalho deve ser feito individualmente. Os membros da equipe, bem como seu coordenador e os diretores externos devem estar cientes dos diferentes efeitos que têm os modos interativos de trabalho, um pouco do processo posiciona a colaboração em patamar da qualidade e eficiência.

Além disso, as equipes podem especificar e reservar segmentos de seu processo de trabalho para trabalho individual no qual membros, separadamente, possa gerar novas ideias e alternativas para problemas que enfrenta em equipe. Essas alternativas podem posteriormente ser discutidas, avaliadas e elaboradas pela equipe coletivamente. Da mesma forma, o uso de facilitadores para gerenciar as interações de grupo pode ser mais proveitoso do que incentivando o trabalho em equipe. Em seguimento ao pensamento, as equipes serão organizadas, no setor de AE, entre arquitetos, engenheiros civis, mecânico e elétrico. Entre os engenheiros civis são divididos por especializações como executor de projetos de instalações hidrossanitárias, preventivo e combate ao incêndio, estrutural e orçamentista.

FIGURA 01 – Sequencia de atividades



FONTE: O AUTOR (2016)

Por conseguinte, as requisições de projeto partem da unidade gestora (*Campus*), encaminhada pelo representante legal, o diretor do *Campus*, sendo recepcionado o pedido pelo coordenador geral de engenharia, essa requisição é repassada ao arquiteto do setor de engenharia, cujo profissional visita o local com uma ficha de visita técnica (FVT).

Em posse das referências técnicas, recolhida em alinhamento da FVT, o arquiteto elabora o projeto básico e encaminha aos engenheiros responsáveis pelos projetos executivos, entre esses projetos estruturais, elétrico, hidrossanitárias.

No escritório o desenvolvimento da compatibilização de projetos é realizado, realizado em equipe, com a finalidade de reduzir falhas.

Em seguida, o orçamento é montado com a participação dos projetistas, somados aos seus memorandos (especificações de execução e materiais), pautando cada item da planilha orçamentária.

Os fiscais de obra, que tem ações fundamentadas nos instrumentos de fiscalização de obra, conjunto formado basicamente pelo cronograma físico-financeiro, planilha de medição e memorial descritivo, aqueles são responsáveis pela probidade do contrato e de ser regido na sua íntegra.

4.2. Proposta do uso do *Groupware*

Segundo a Constituição Federal, o art. 37, inciso XXI, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências, pontuando o projeto básico como o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:

- a) desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;
- b) soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;
- c) identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- d) informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- e) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;
- f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados;

O projeto executivo é o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da

obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. Para implantar um sistema que possibilite o menor impacto ao setor optante, este passa por uma reorganização que potencializa a estabilidade das metas e objetivos, por introdução de passos que tendem a reduzir falhas das informações entrantes e de saída no setor. No programa de reorganização está incluso adição de treinamentos, a presença de um profissional especializado que monitore e auxilie no desenvolvimento, regulamentar reuniões que aborde a respeito da implantação (JOSHI e LAUER, 1998).

Como o PMBOK (2013), cita que a gestão do conhecimento, processos e pessoas, tem apoio e controle de ferramentas da tecnologia da informação.

Em auditoria de controle do tribunal de contas da união o uso dessas ferramentas está inovando a gestão pública, sugerindo-se a elaboração de um banco de dados que registre de maneira organizada e individualmente as informações sobre o todo (ROCHA, 2011).

Com o uso do *openproject*, será segmentada em grupos formados por 5 integrantes com até 4 equipes, seguindo o processo de formação da licitação, com base na Lei 8666/93.

Segundo Hoegl (2005), cita uma sugestão para criar 4 caminhos que irá mantê-la enxuta e funcional, como unidade de trabalho colaborativa. Primeiramente, cria-se um projeto com equipe múltipla no qual corresponde aos agentes responsáveis e de comum interatividade, em segundo uma equipe concentrada opositiva a uma equipe estendida, aquele recebe os recursos, objetivos e compromissos. O membro da equipe estendida promove o contato com outros grupos na formalização informacional. Em terceiro, define a contribuição de uma equipe externa com um banco de dados de especialistas, de forma a contribuir na coordenação do projeto. Na quarta etapa, os membros da fase trabalham com o que é necessário e de acordo com os objetivos específicos do projeto.



FIGURA 02 – Ciclo de desenvolvimento
FONTE: O AUTOR (2016)

A equipe 1 composto pelo diretor do campus, com as informações iniciais, o coordenador, o arquiteto e orçamentista, já a equipe 2 terá o arquiteto, os engenheiros projetistas, para a equipe 3 os engenheiros projetistas com apoio de uma equipe externa alimentando com dados que auxiliem na produção dos projetos, por último a formação a equipe 4 apresenta o orçamentista, fiscal de obra, arquiteto, coordenador e diretor do campus, finalizando especificamente o projeto e a licitação.

O *openproject* suporta suas equipes durante todo o ciclo de vida do projeto e oferece um produto colaborativo, planejamento, relatórios de linha do tempo, gerenciamento de tarefas, tempo e custo relatórios, sendo acessível e que garanta a privacidade e segurança de dados.

5. Consideração final

As possibilidades que a ferramenta apresenta, base para gestão pública, atingir metas estratégicas e eficiência o serviço como um todo, visão financeira e de processos. A formação de uma estrutura organizacional dada pelo modo de processo que possibilita a rede de profissionais com espaço específico para debate de ideais, postagem de material.

A observação dos principais objetivos do artigo é construir um meio de colaboração de abertura dos recursos, conduzido e alimentado pelos colaboradores, a comunidade e utilizando tecnologia de vanguarda. O *openproject* garante que a participação no projeto se governada, fornece uma base sólida com orientação e apoio ativo.

Este trabalho tem como resultado esperado a formação de definições de membros de equipes e suas atribuições de forma colaborativa, juntamente com uma classificação de opinião sobre estes, o que poderia auxiliar na formação de equipes equilibradas de acordo com o propósito e o consenso dos envolvidos.

Referências

- AMORIM, S. R. L. (1995).** Tecnologia, Organização e Produtividade na Construção. Rio de Janeiro, 1995. 222 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programas de Pós-graduação de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.
- BOBROFF, J. (1997).** L'innovation, quels enjeux pour la maîtrise d'ouvrage. Paris: Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, 36 p.
- BRASIL. Lei Nº 8.666, DE 21 DE JUNHO DE 1993** – Regulamenta o art. 37, inciso XX I, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e das outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8666cons.htm. Acesso em 23/09/2015.
- CRUZ, T. (1997a).** Novas estruturas organizacionais. In: Sistemas, organizações e métodos: estudo integrado das novas tecnologias de informação. São Paulo: Atlas. cap. 7, p. 125-149.
- DARROCH, JENNY; Mcnaughton, Rod. (2002).** Examining the link between knowledge management practices and types of Innovation. Journal of Intellectual Capital, Ontario, Canadá, v. 3 n. 3, p. 210-222.
- FABRICIO, M. M. (2002).** Projeto Simultâneo na construção de edifícios. São Paulo, 2002. 350p Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação de Engenharia, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo.
- FRUET, G.M.; Formoso, C.T. (1993).** Diagnóstico das dificuldades enfrentadas por gerentes técnicos de empresas de construção civil de pequeno porte. In: SEMINÁRIO QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL, 1993, Porto Alegre. Anais. Porto Alegre, p.1-51.
- HOEGL, MARTIN. (2005).** Smaller teams–better teamwork: How to keep project teams small. *Business Horizons*, [s.l.], v. 48, n. 3, p.209-214, maio.
- HOEGL, M.; Gemuenden, H.G. (2001).** Teamwork quality and the success of innovative projects: a theoretical concept and empirical evidence. *Organization Science* 12 (4), 435–449.
- HOEGL, MARTIN; Parboteeah, k. Praveen (2007).** Creativity in innovative projects: How teamwork matters. *J.Eng. Technol. Manage.* 24, 148–166. Elsevier B.V.
- JOSHI, K.; Lauer; T. W. (1998).** Impacto f information technology on users' work environment: A case of computer aided design (CAD) system implementation. *Information e Management* 34, 349-360.
- LIMMER, Carl V.(1997).** Planejamento, orçamento e controle de projetos e obras. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 244p.
- MELHADO, S. V. (2001).** Gestão, Cooperação e integração para um novo modelo voltado à qualidade do processo de projeto na construção civil.Tese (Livre Docência em Engenharia Civil) – Programa de Pós-Graduação de Engenharia, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo.
- NICKEL, J.E.; & O'neal, s. (1990).** Small group incentives: Gain sharing in the microcosm. *Compensation and Benefits Review*, 22, 37-44.
- NUNES, ROBERTA CAVALCANTI PEREIRA. (2004).** O desenvolvimento colaborativo de

projetos de engenharia e arquitetura apoiado por um gerenciador de documentos. Tese (doutorado) - Programas de Pós-graduação de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.

OKHUYSEN, G.A.; Eisenhardt, K.M. (2002). Integrating knowledge in groups: how formal interventions enable flexibility. *Organization Science* 13 (4), 370–386.

PENDERGAST, M. and Hayne, S. (1999). Groupware and social networks: will life ever be the same again? *Journal of Information and Software Technology*, 41(6), p. 311– 318.

PMBOK/PMI® – Project Management Institute. (2013). Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos (PMBOK®). 5ª Edição. Project Management Institute, Inc.

PROBST, GILBERT; Raub, Steffen; Romhardt, Kai. (2002). *Gestão do conhecimento: os elementos construtivos do sucesso*. Porto Alegre: Bookman, 2002, 286 p.

PRODANOV, CLEBER CRISTIANO; Freitas, Ernani Cesar de. (2013). **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]:** métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale.

ROCHA, MARCIO SOARES DA. (2011). Controle gerencial de obras municipais. Fortaleza: Premium.

VAN ENGELN, J.M.L.; KIEWIET, D.J.; TERLOUW, P. (2001). Improving performance of product development teams through managing polarity. *International Studies of Management and Organization* 31 (1), 46-63.

THOMPSON, L. (2003). *Improving the creativity of organizational work groups*. *Academy of Management Executive* 17 (1), 96–109. Andres, J.P., (2002). A comparison of face-to-face and virtual software development teams. *Team Performance Management* 1/2, 39-48.

1. (Programa de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção, Centro Universitário Sociesc – UniSociesc, Joinville, Brasil) khatakeyama@uol.com.br

2. (Programa de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção, Centro Universitário Sociesc – UniSociesc, Joinville, Brasil) mmisaghi@gmail.com

3. (Programa de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção, Centro Universitário Sociesc – UniSociesc, Joinville, Brasil) rommelsouza@yahoo.com.br

Revista Espacios. ISSN 0798 1015

Vol. 37 (Nº 17) Año 2016

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a [webmaster](#)]