

AVALIAÇÃO DA MATURIDADE EM GESTÃO DE PROJETOS NO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL EM LONDRINA-PR

Aluísio Komarchesqui Liebanti ¹; Marco Aurélio Arbex ²;

Resumo

Sabe-se que as boas práticas de Gestão de Projetos estão cada vez mais relacionadas com o sucesso das atividades econômicas. No caso da construção civil, que emprega vasta mão de obra e utiliza-se de uma variedade de recursos e estrutura organizacional projetizada, essa relação é ainda mais importante. Nesse contexto emerge a necessidade em se avaliar a maturidade em Gestão de Projetos na Construção Civil num escopo local, utilizando um modelo já validado (Modelo de Maturidade de Prado), colaborando para o desenvolvimento e aprimoramento dessa importante atividade. Das 23 maiores empresas de construção da região metropolitana de Londrina, 15 responderam essa pesquisa e apresentaram resultados de maturidade em gestão de projetos levemente superiores à média nacional.

Palavras-chave: Gerenciamento da Construção, boas práticas, Modelo de Maturidade de Prado.

Abstract

It is well known that the guidelines of Project Management are, each day, closely related to the success of economic activities. Especially when it comes to the Construction Business, which requires so much workforce, a huge variety of resources and its structure is very similar to Project Management itself. This way, it's established a need to evaluate Construction's Project Management Maturity, using Prado's validated model, coping to the local development and improvement of this important activity. From the 23 biggest construction companies in the local scope, 15 responded to the research, and results were slightly above national average.

Keywords: Project management, construction management, Prado maturity model.

Introdução

Sabe-se que a construção civil é uma importante atividade econômica no Brasil, devido à grande quantidade de mão de obra que emprega e aos montantes financeiros movimentados – sejam recursos próprios ou financiados por agentes públicos e privados (CBIC, 2014).

Ademais, construir é sinônimo de crescer, alavancar. É uma atividade que está intimamente relacionada com o âmbito da inovação, que investe em pesquisa e desenvolvimento e injeta recursos nos mais diversos setores econômicos.

¹ Graduado em Engenharia Civil pela Universidade Estadual de Londrina, pos-graduando em MBA em Gestão de Projetos pelo SENAI Florianópolis, campus Londrina. E-mail: aluisio@dinardi.com.br.

² Mestre em Administração de Empresas pela Universidade Estadual de Londrina, professor MBA em Gestão de Projetos pelo SENAI Florianópolis, campus Londrina). E-mail: marco.arbex@edu.sc.senai.br.

No contexto da Gestão de Projetos, diz-se que uma das áreas mais familiarizadas e próximas desses preceitos é a da construção civil, pois apresenta uma estrutura muito semelhante à proposta pelo Project Management Institute. Com isso, optou-se por validar essa informação e aferir o nível de maturidade das empresas do escopo local, categorizando-as de acordo com critérios de tamanho e atuação, comparando-as com a média nacional.

A escolha do escopo local de Londrina-PR como objeto de estudo justifica-se, pois além de possibilitar compreender melhor esse cenário e segmento de mercado na cidade em que é apresentado esse artigo, Londrina é historicamente tida como uma referência na atividade da construção civil em âmbito nacional devido a sua rápida e abundante verticalização.

Tem inclusive o objetivo secundário de fornecer dados que permitam a melhoria dos processos gerenciais das empresas a partir da sólida formação de um banco com dados históricos, bem como de incitar o interesse da comunidade construtora pelo assunto, ajudando a difundir as boas práticas de Gerenciamento de Projetos e a formular questões de pesquisa pertinentemente relacionadas ao tema da Gestão de Projetos na construção civil local. Concomitante com as políticas públicas de incentivo e desenvolvimento da construção em todo o panorama nacional, especialmente como o programa ‘Minha Casa, Minha Vida’ e a desoneração de diversos insumos e também da mão de obra, deseja-se estimular o desenvolvimento da atividade e fomentar seu crescimento junto ao empresariado responsável pelo setor, aproveitando-se do dito “bom momento” (LEIBANTI; HIROTA, 2013).

Com o objetivo de se verificar o grau de maturidade das empresas atuantes no setor de construção civil, bem como de ratificar a importância do tema da Gestão de Projetos em qualquer que seja o setor de atuação, mas especialmente no de construção, deu-se a gênese desse trabalho acadêmico.

Este artigo encontra-se estruturado da seguinte forma: além desta introdução, a próxima seção traz a fundamentação teórica, seguida da metodologia, dos resultados e das conclusões.

2 Fundamentação teórica

2.1 Histórico da Construção Civil

Construir é crescer, é valer-se de artifícios e conhecimentos técnicos em prol do almejado e pujante desenvolvimento, uma atividade complexa que envolve variados recursos (financeiros ou não) e grande número de mão de obra.

Sabe-se sobre a relevância da atividade econômica da indústria da construção civil em nosso país desde os idos de 1852, com o esforço coletivo para viabilização da Estrada de Ferro Mauá (SILVEIRA, 2007).

Os primeiros registros de planejamento e organização surgiram já em 1950, quando predominava a construção pesada de base e de infraestrutura aquecida principalmente pelas obras da construção de Brasília pelo Presidente Juscelino Kubitschek (OLIVEIRA, 2011). Posteriormente, na recente urbanização do espaço brasileiro, destacaram-se também as obras de arte – símbolos dos governos militares em nosso país, como a Usina Hidroelétrica de Itaipu, a Ponte Rio Niterói, as usinas nucleares de Angra e a inacabada Rodovia Transamazônica.

Num contexto mais atual, de acordo com o CBIC (2012), a atividade da construção civil representa aproximadamente 6% do PIB Brasileiro e emprega 4% da mão de obra formal do país. Grande parte desses números se deve a política liberal de crédito e de estímulo a construção de habitações preconizada nos últimos três mandatos presidenciais do governo PT, em especial pelo programa público “Minha casa, minha vida”.

2.2 Gestão de Projetos na Construção Civil

A partir do histórico mencionado e da grandiosidade dos projetos executados nesse setor pode-se compreender melhor a necessidade de maximizar o uso dos recursos envolvidos em cada atividade, a fim de racionalizar a atividade como um todo. Isto é: reduzir o notório desperdício de insumos, melhorar o aproveitamento da mão de obra, modernizando a atividade, e aumentando a rentabilidade dos projetos (BORGES, 2013).

Tal necessidade inerente à natureza dessa atividade é responsável pela familiaridade do setor com as boas práticas de Gestão de Projetos (GP), podendo considerá-la como altamente projetizada partindo de sua definição.

Baseado nos ensinamentos do PMI (2013), na quinta edição de seu PMBOK, pode-se inferir que projeto é um esforço temporário com a finalidade de criar um produto único. Os projetos de construção, além de serem temporários e de fins

específicos, são elaborados de maneira progressiva, isto é: executado através de passos e incrementos iterativos durante as fases de execução do projeto.

Sobre o ciclo de vida básico de um projeto genérico entende-se na gestão de projetos que as fases fundamentais compreendem 47 diferentes grupos de processos organizados em: iniciação (2 processos), planejamento (24 processos), execução (9 processos), monitoramento e controle (12 processos) e encerramento (2 processos) – sendo as fases de planejamento, execução, monitoramento e controle as mais duradouras (PMI, 2013).

Indo além, para gerenciar um projeto deve-se aplicar conhecimentos, ferramentas e técnicas específicas para cada atividade do projeto a fim de alcançar os objetivos propostos. Exemplos conhecidos e já difundidos no setor são: definição e previsão de insumos, gerenciamento de aquisições, cronograma de execução de obras, caminho crítico, planejamentos físico-financeiros, técnicas para gestão de pessoas, custos e riscos, PDCA (do inglês *plan-do-check-act* – que é uma ferramenta da qualidade para planejar, fazer, conferir e agir em termos de processos), entre outros.

2.3 Papel do Gerente de Projetos

Na construção civil, não raro emerge o papel do engenheiro civil como gerente de projetos, cujo objetivo principal é garantir o desenvolvimento o projeto obedecendo ao prazo, custo e escopo, mantendo um padrão de qualidade esperado. Esse conceito está intimamente relacionado com o conceito de Tríplice Restrição em Projetos de Kerzner (2002). Tais premissas se baseiam na essencialidade de algumas áreas, que devem ser preservadas, pois norteiam o projeto quanto: ao prazo necessário para executar cada atividade do projeto (tempo), o volume de recursos financeiros e disponibilidade de bens e avaliação de riscos (custo) e ao escopo, que são as especificações que um projeto possui para atingir seu resultado final. Na última versão do PMBOK (PMI, 2013), passou a qualidade a integrar a Nova Tríplice Restrição, já que é essencial que ela permeie todas as definições de projeto.

Figura 1 - Nova Tríplice Restrição



Fonte: Elaborado com base em PMI (2013)

Também é de responsabilidade do gerente de projetos, definir as prioridades no projeto, alocar recursos e coordenar a dinâmica de relacionamento entre os colaboradores do projeto, os *stakeholders* e os patrocinadores (MOLINARI, 2010). Logo, características como liderança, boa comunicação, organização e pró-atividade são essenciais para aderência do perfil profissional do gestor de projetos, que na construção civil muitas vezes é o engenheiro civil.

O planejamento é uma das etapas do gerenciamento que ganha mais ênfase ao ser aplicado na indústria da construção, pois absorve grande parte do tempo de vida de um projeto. Ele parte das etapas de concepção dos anteprojetos, na aprovação e trâmites governamentais, até as estratégias de marketing a serem empregadas, passando pelo planejamento do canteiro de obras e elaboração de cronogramas e fluxos físico-financeiros, acabando na execução das variadas fases das obras. A própria estrutura organizacional da construção civil, dividida em etapas (fundações, infraestrutura, supraestrutura, instalações e acabamentos) assemelha-se muito com o processo de Estrutura Analítica de Projetos (EAP) preconizada pelo PMI no PMBOK (quinta edição).

Sobre a EAP, seu desenvolvimento é essencial na fase de planejamento de um projeto, já que permite que o Gestor de Projetos divida as entregas parciais de um projeto em componentes menores, facilitando assim o gerenciamento de cada um desses pacotes para atingir seu objetivo principal.

Ademais, muitas filosofias e/ou técnicas de planejamento de projetos surgiram nas últimas décadas e dialogam em paralelo com essas atividades, valendo citar: *Lean*

*Construction*³, *5S*⁴, *Sigma Six*⁵, *PDCA* e *Balance Scorecard*⁶, que possuem o objetivo comum de aumentar a produtividade da atividade econômica, otimizando seu desempenho, minimizando as perdas e desperdícios, tornando-a de maneira geral mais racional e sustentável.

3 Metodologia

A presente pesquisa classifica-se como descritiva quanto aos fins e pesquisa de levantamento, quanto aos meios. A pesquisa descritiva, segundo Vergara (2007), expõe as características de

determinada população ou de determinado fenômeno. Para Cervo, Bervian e da Silva (2007, p.61), a pesquisa descritiva “ocorre quando se registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos, sem manipulá-los” Já o levantamento, segundo Gil (2008), consiste em uma interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Para seu desenvolvimento, solicita-se informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado; em seguida, mediante análise quantitativa, obtêm-se as conclusões correspondentes aos dados coletados. Através desse método, é possível levantar dados de toda a população-alvo da pesquisa (censo) ou pesquisar apenas parte da população (amostra).

Na presente pesquisa, a coleta de dados do levantamento ocorreu por amostragem. Os critérios de seleção dos respondentes foram adotados de acordo com o seu grau de atuação no setor da Construção civil de Londrina e sua representatividade na região metropolitana de Londrina. Assim, com base no cadastro Sinduscon Norte do PR, foram classificadas e selecionadas as 23 empresas construtoras com mais de 30 funcionários registrados e com mais de duas obras verticais em execução simultaneamente no município de Londrina/PR. Adotou-se esse critério pois constatou-se por meio de pesquisa no setor que essas 23 empresas correspondem juntas a aproximadamente 60% do montante de negócios imobiliários da região (SINDUSCON Norte do PR, 2012).

³ Lean construction: conceito de construção enxuta, adaptação do sistema de manufatura desenvolvido por meio de pesquisa com objetivo de simplificar processos.

⁴ 5S: Método de trabalho japonês, baseado em padronização e disciplina.

⁵ Sigma Six: conjunto de ferramentas e técnicas para melhorar processos desenvolvido pela Motorola, Inc em 1986.

⁶ Balance Scorecard: modelo de planejamento e gerenciamento estratégico que leva em conta a visão da empresa e almeja melhorar comunicação e organização das partes envolvidas.

Para coletar informações junto às empresas, adaptou-se as 40 questões do Modelo de Maturidade em Gestão de Projetos de Prado (2004) para um formulário eletrônico disponibilizado para os respondentes selecionados. Esse formulário foi enviado por e-mail e pôde ser acessado remotamente através do endereço eletrônico a seguir: <http://kwiksurveys.com/app/rendersurvey.asp?sid=t1ppucvb5ka17wx376156>.

O prazo para resposta dos questionários foi estipulado até 30/08/2014 para que se pudesse compilar os resultados e efetuar o diagnóstico proposto, sendo posteriormente prorrogado até 30/09 devido ao baixo número de respostas recebidas. Após a nova data, apenas 15 dos 23 questionários enviados foram respondidos, totalizando aproximadamente 65%. Este número foi considerado suficiente para compilação de dados e tomada de conclusões sobre o tema.

Seguindo a sugestão de Prado (2004), a análise dos resultados obtidos se deu de maneira quantitativa e, portanto se apoia na apresentação de dados numéricos por meio de tabelas e gráficos.

O instrumento de pesquisa (PRADO, 2004), englobou os seguintes aspectos para avaliação da maturidade das empresas em gerenciamento de projetos: competências, metodologia, grau de informatização, estrutura organizacional e alinhamento estratégico. Das 40 perguntas, as 30 primeiras possuem cinco alternativas para respostas, sendo que cada uma dessas alternativas possuem valor nominal de 10, 7, 4, 2 ou 0 pontos. As últimas dez perguntas possuem apenas duas alternativas de resposta, com valores de dez ou zero pontos.

Completando as 40 perguntas, pôde-se tabular os resultados através de somatória e aplicar na fórmula (I) sugerida para se obter o grau de maturidade (figura 2).

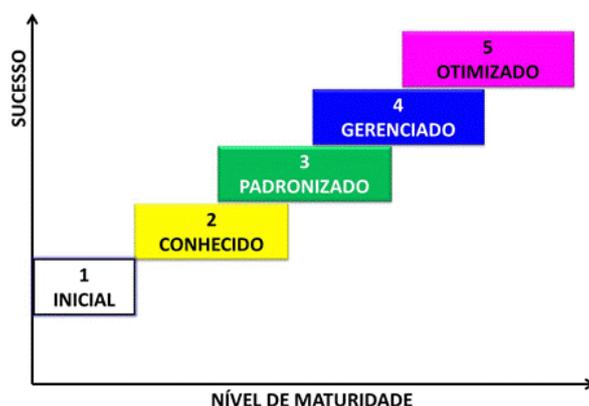
Figura 2 - Cálculo do grau de maturidade

$$gM = (100 + \Sigma \text{respostas}) / 100$$

Fonte: Prado (2004)

Assim, o grau de maturidade (gM) apresenta valor final médio entre 2,0 e 5,0 refletindo respectivamente cinco diferentes níveis de conhecimento: conhecido (menor que 3,00), padronizado (de 3,00 a 3,99), gerenciado (de 4,00 a 4,99) e otimizado (5,00) (figura 3).

Figura 3 - Escala dos níveis de maturidade em Gestão de Projetos



Fonte: Prado (2005)

Vale ressaltar que os valores de maturidade em Gestão de Projetos (de 2,0 a 5,0) no Brasil, ilustrados na figura 4, apresentam-se de maneira crescente com o passar dos anos, conforme pesquisa (PRADO, 2010).

Figura 4 - Evolução no nível de maturidade no Brasil



Fonte: Prado (2010)

4 Resultados e Análise

Os 15 resultados obtidos a partir dos formulários, bem como a classificação de cada uma das 15 construtoras, nos níveis preconizados por Prado, que responderam a pesquisa encontram-se na Tabela 1.

De maneira geral, os resultados ficaram em linha com o esperado, variando de 2,46 até 4,05 (ver Figura 4), com valor médio de 2,86. Esse valor está 10% a cima da média nacional, cujo grau de maturidade é 2,6 – um indicativo de que, de fato, a construção civil pode ser considerada projetizada (suas atividades são desenvolvidas em torno de projetos). Vale ressaltar que o desvio padrão percebido na amostra foi de 0,439 – indicando regularidade nos valores aferidos.

Dez das empresas que responderam a pesquisa apresentam nível caracterizado como conhecido de maturidade, um número que representa 66% do total pesquisado.

Observa-se que esse resultado é bastante homogêneo e retrata de maneira fidedigna a realidade do setor nessa região, com um desvio padrão de aproximadamente 0,09 pontos, ou seja, um cenário altamente competitivo.

Cinco empresas são consideradas exceções, das quais quatro enquadraram-se no nível padronizado de maturidade em gerenciamento de projetos e apenas uma empresa atingiu o nível gerenciado. É possível que essas cinco empresas que apresentaram grau de maturidade maior que 3,00 tenham iniciado seus estudos sobre gestão de projetos há mais tempo que as demais, possuam orçamentos específicos para essa área ou departamentos que se dediquem com exclusividade a esse fim. Esse aspecto pode ser fonte de investigação futura.

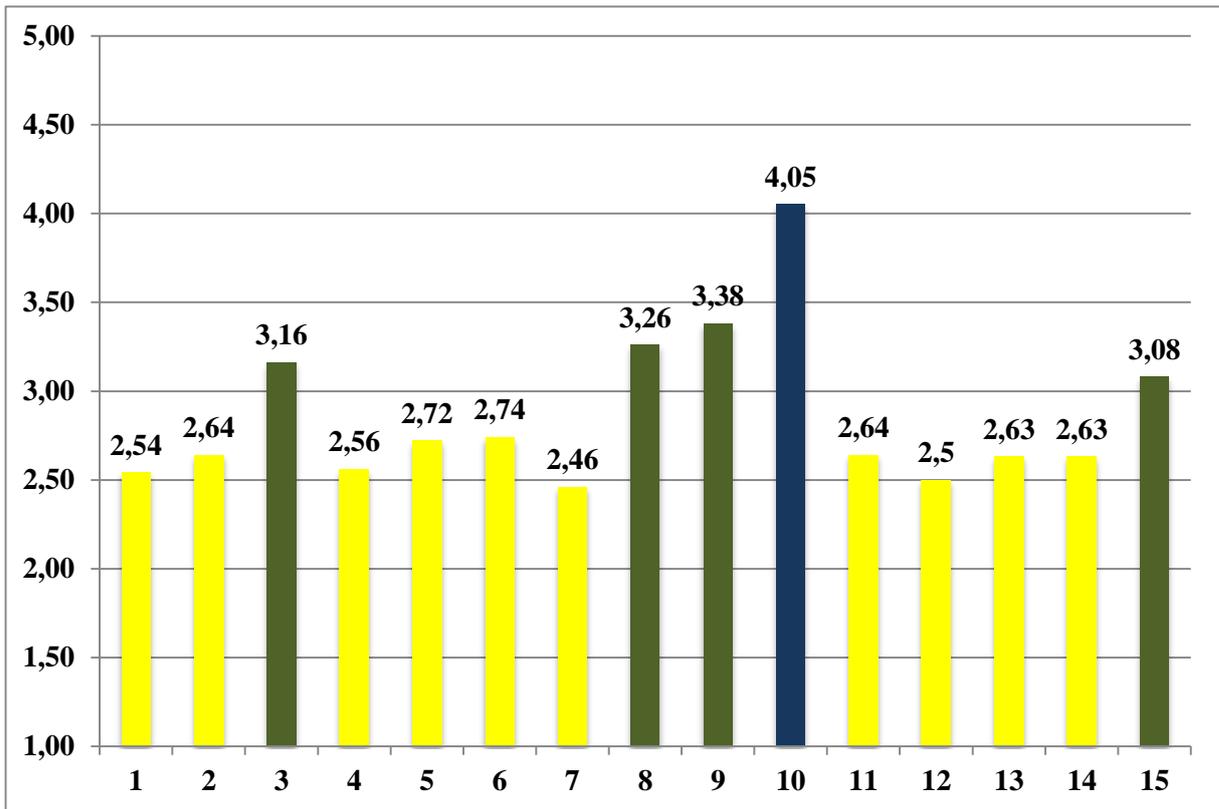
Tabela 1 – Grau de Maturidade (gM) e classificação de cada um dos 15 respondentes da pesquisa.

ID	gM	ESCALA
1	2.54	conhecido
2	2.64	conhecido
3	3.16	padronizado
4	2.56	conhecido
5	2.72	conhecido
6	2.74	conhecido
7	2.46	conhecido
8	3.26	padronizado
9	3.38	padronizado
10	4.05	gerenciado
11	2.64	conhecido
12	2.5	conhecido
13	2.63	conhecido
14	2.63	conhecido
15	3.08	padronizado

Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Em termos práticos, empresas com nível de maturidade conhecido são aqueles em que se pode perceber a existência de um esforço coordenado no sentido de se criar uma linguagem comum no que tange a gerenciar projetos, porém sem grandes avanços.

Figura 4 - Gráfico comparando o grau de maturidade das 15 empresas pesquisadas que responderam o questionário de pesquisa.



Fonte: Coleta de dados da pesquisa

Já as empresas que se enquadram no nível padronizado de maturidade em gerenciamento de projetos utilizam uma metodologia alinhada com a visão e cultura da empresa para gerenciar seus projetos, possuindo recursos computacionais e alinhamento estratégico – além de uma estrutura organizacional bem definida.

A única empresa que atingiu o nível de maturidade gerenciado (maior que 4,00) se destaca ao consolidar as ações iniciadas pelas empresas de maturidade padronizada, com metodologia, informatização, estrutura organizacional e alinhamento estratégico sólidos.

5 Conclusão

Pode-se afirmar que a pesquisa cumpriu seus objetivos de maneira satisfatória. Após a conclusão da coleta e tratamento dos dados, face os resultados observados que correspondem a 65% do universo escolhido para a pesquisa (já que apenas 15 das 23 empresas escolhidas responderam o questionário eletrônico), é possível afirmar que houve pouca variabilidade nos números que remetem à maturidade das empresas de

Construção Civil da região de Londrina-PR. De maneira geral, as variações ficaram no intervalo entre 2,46 e 4,08 com valor médio de 2,86.

Das 15 empresas, a grande maioria - 10 empresas – apresentaram valores de maturidade maiores que 2,00, porém menores que 3,00. Prado classifica essas empresas como nível conhecido de maturidade, ou seja: empresas que possuem conhecimentos introdutórios sobre o tema gestão de projetos, que apresentam iniciativas isoladas para gerenciar suas obras e sequenciar as atividades necessárias, embora cada profissional trabalhe a seu modo, não existindo processos padronizados ou ferramentas específicas de gerenciamento.

Outras quatro das 15 empresas caracterizaram-se por valores médios maiores que 3,00, porém menores que 4,00. Prado classifica essas empresas como possuindo um nível padronizado em maturidade de projetos, querendo dizer que: já se nota significativa melhora nas competências, faz-se uso de uma plataforma padronizada para gerenciar os projetos, mede-se o desempenho de cada projeto após sua conclusão e existe uma metodologia de processos implantada.

Apenas uma empresa enquadrou-se na classificação de maturidade gerenciada indicada por Prado. Tal empresa apresentou um índice de maturidade de 4,05 e enquadrou-se num patamar sólido em gestão de projetos. Segundo Prado, nesse nível de maturidade a gestão de projetos realmente funciona e se reverte em resultados tangíveis para as organizações, principalmente por mitigar as anomalias que impactam nos resultados dos projetos, já que os profissionais demonstram constantemente alto nível de competência e experiência. Esse cenário geralmente demora mais de dois anos para se alcançar e exige que diversos projetos tenham passado por seu ciclo de vida.

É fundamental frisar que os resultados aferidos nesse segmento da região de Londrina retratam a realidade do setor, em que existe a predominância clara de um número de pequenas empresas com estruturas maiores e que possuem uma cultura mais antiga de investimento em planejamento e cursos de gestão de projetos. Entretanto, a média de maturidade das empresas do setor no escopo pesquisado, é ainda 10% mais elevada do que no restante do país. Isso sugere que não só a comunidade empresária deve investir na formação de seus profissionais quanto adequar sua estrutura aos moldes do gerenciamento de projetos para se tornar mais competitiva e rentável, aproveitando a natureza comum do setor com a ciência em questão.

Outro aspecto que é de fundamental importância é a necessidade de se sedimentar a importância da figura do engenheiro civil enquanto gerente de projetos, visando

aprimorar processos, racionalizar o uso de recursos e expandir os conhecimentos do tema no setor da construção civil – já que hierarquicamente falando, a mudança nas estruturas organizacionais deve ocorrer dos setores de maior escalão para os setores de menor escalão, de maneira ordenada e pontualmente alinhada com a realidade das instituições.

Referências

BORGES, J. F. B. Gerenciamento de projetos na construção civil. **Revista IPOG**, Goiânia, v. 1, n. 5, p. 1-15, jul. 2013.

CBIC - CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. **Banco de dados**, 23/08/2012. Disponível em: <<http://www.cbicdados.com.br/home/>>. Acesso em: 7 jul. 2014.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. Bervian; SILVA, R. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson, 2007.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

KERZNER, Harold. **Gestão de projetos: as melhores práticas**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

LEIBANTI, A.; HIROTA, E. H. Análise da participação da mão de obra na evolução do custo unitário básico. In: Simpósio Brasileiro de Gestão e Economia da Construção, VIII, 2013. **Anais...** Salvador, 2013. p. 1-12.

MOLINARI, Leonardo. **Gestão de Projetos: Teoria, Técnicas e Práticas**. 2.ed. São Paulo: Érica, 2010.

OLIVEIRA, L. L. **Governo JK – A construção de Brasília**. 2011. Disponível em: <<http://cpdoc.fgv.br/producao/dossies/JK/artigos/Brasilia/Construcao>>. Acesso em: 10 jul. 2014.

PMI - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos** (Guia PMBOK). 5.ed. Philadelphia: PMI, 2013.

PRADO, D. **Gerenciamento de programas e projetos nas organizações**. 3.ed. Nova Lima: INDG-Tecs, 2004.

_____, D. **Maturidade em gerenciamento de projetos**. 3.ed. Nova Lima: INDG-Tecs, 2005.

_____, D. **Maturity Research**. Nova Lima: INDG-Tecs, 2010.

_____, D. **Pesquisa de Maturidade Brasil – Relatório 2012 – MCP**. Disponível em: <www.maturityresearch.com/novosite/2012/download/versao2>. Acesso: 7 jul. 2014.

SILVEIRA, Márcio Rogério. **Estradas de Ferro no Brasil**. 1.ed. Interciência: São Paulo, 2007.

SINDUSCON Norte do PR. **Índices Econômicos**. Disponível em <<http://www.sinduscon-nortepr.com.br/indices-economicos>>. Acesso em: 7 jul. 2014

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2007.