

DIAGNÓSTICO DO NÍVEL DE APLICAÇÃO DAS MELHORES PRÁTICAS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS DO PMBOK E METODOLOGIA LEAN CONSTRUCTION EM CONSTRUTORAS DO MUNICÍPIO DE MARABÁ-PA

¹Thalys Soares Feitosa, ¹thalysfeitosa@gmail.com, ¹Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
²Joana Zandonadi Pinheiro, ²joanazandonadi@unifesspa.edu.br, ²Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
³Leonardo Petrilli, ³leopetrilli@yahoo.com.br, ³Universidade Federal Rural da Amazônia
⁴Denise dos Santos Baia, ⁴denizebaia@yahoo.com.br, ⁴ Universidade Federal Rural da Amazônia

RESUMO: *A crise que afetou a construção civil nos últimos anos e o conseqüente cenário de adverso a sobrevivência das construtoras, evidenciou uma predominante baixa produtividade da indústria e amadorismo presente na gestão de projetos de construção. A gestão de projetos formal e estruturada é uma solução para esse problema e faz parte do processo de retomada de crescimento e alavancagem desse setor. Porém, para se implantar ou melhorar a gestão de projetos de uma construtora é necessário primeiramente conhecer o estágio atual da maturidade em gerenciamento de projetos daquela organização. Nesse contexto, esse trabalho objetiva diagnosticar a maturidade em gerenciamento de projetos das construtoras de Marabá-PA, com foco na metodologia do guia PMBOK e do Lean Construction. Para isso, levantou-se na literatura modelos para verificação dessa maturidade na literatura e procedeu-se estudo de caso nas construtoras do município de Marabá-PA. Os resultados apontam para um desenvolvimento dessas práticas em Marabá e uma crescente conscientização da necessidade de implantação e aprimoramento de programas de gestão para o melhor desenvolvimento das construtoras.*

PALAVRAS-CHAVE: Lean Construction; PMBOK; Marabá-PA; Gerenciamento de Projetos.

ABSTRACT: *The recession that affected the construction industry in recent years and the consequent adverse scenario to the survival of construction companies evidenced a characteristic present in the building industry for decades: the dominant low productivity in the industry and non-professional practices in the management of construction projects. Formal and structured project management is a solution to this problem and is part of the growth and leveraging process of this sector. However, in order to implement or improve project management of a construction company it is necessary to first know the current stage of maturity in project management for that organization. In this context, this study aims to diagnose the maturity in project management of Marabá-PA construction companies, focusing on the best practices of the PMBOK guide and Lean Construction methodology. In order to do this, models for checking this maturity were consulted in the literature and a case study was carried out in construction companies of the municipality. The expected results point to an inceptive development of these practices in Marabá and a growing awareness of the need an importance of implementing and improving management programs for the better development and success in projects of construction companies.*

KEYWORDS: Lean Construction; PMBOK; Marabá – PA; Project Management.

1. Introdução

Atualmente a construção civil brasileira passa por uma reciclagem (CBIC, 2015). É bem verdade que todos os setores econômicos experimentam constantes transformações, contudo, as que ocorrem na construção civil contam com alguns catalisadores: a crise no mercado da construção e a alta competitividade do setor.

Em um contexto de escassez, as palavras de ordem são poupar e proceder a gestão inteligente de recursos. Foi esse contexto que conduziu os principais agentes da construção civil a uma reflexão a respeito do modelo de gestão de seus recursos.

Aquelas companhias que já contavam com esforços de gerenciamento de projetos e de produção, reforçam esses fundamentos, e aquelas que não contavam, passam a buscar a implantação, com vistas a mapear e eliminar desperdícios com vistas a gerar eficiência como estratégia de auxílio ao enfrentamento da recessão atravessada pelo mercado de edificações (MANZOURIE et.al., 2014).

Ressalta-se que os esforços por uma melhor gestão sempre existiram e que faz parte da evolução natural das organizações (PRADO, 2016), porém, essa preocupação aumenta perante um contexto de adversidade, onde as companhias têm de inovar e se reinventar de modo a continuar a entregar valor aos clientes.

Diante do apresentado, entende-se que esse seja um estudo de importância pois vai permitir que as construtoras visitadas pelo estudo, tomem ciência de sua maturidade organizacional em termos de gestão de projetos e, a partir de então, tome iniciativas para a adoção de um modelo de gerenciamento ou aprimoramento daquele já existente, com vistas a melhorar a eficiência e efetividade de seus projetos, quando do enfrentamento de seus desafios, promovendo o desenvolvimento do setor.

Um outro ponto é que, considerando que, ainda que apenas intuitivamente, muitas empresas do setor da construção têm como estratégias de atualização o benchmarking (adoção de práticas positivas observadas na concorrência), esse estudo contribui direta e indiretamente para o desenvolvimento e racionalização da construção civil na Amazônia, beneficiando desenvolvimento regional.

Tendo em vista o contexto apresentado, esse estudo visa responder o seguinte questionamento, que também constitui a pergunta-problema da pesquisa: Qual o nível de maturidade das metodologias de gerenciamento de projetos do PMBOK e Construção Enxuta nas construtoras de Marabá-PA? Desta forma, o presente estudo tem o objetivo de

diagnosticar o nível de maturidade das metodologias de gerenciamento de projetos do PMBOK e Lean Construction em construtoras no município de Marabá-PA.

2. Referencial Teórico

2.1. Gerenciamento de projetos na construção civil

O gerenciamento de projetos vem compondo a gestão de muitas organizações e tem como fundamento firmar um processo estruturado e racional para administração de eventos que se caracterizam pela novidade, complexidade e inconstância de circunstâncias, internas ou externas a organização (POLITO, 2016).

Os projetos existiram desde sempre, ainda que não tivessem esse nome. Na antiguidade, já ocorria o emprego de técnicas relativamente sofisticadas de engenharia e gestão, para lidar com a construção de grandes obras, embarcações, canais e irrigações, por exemplo (VALLE et al., 2010). Um outro exemplo é o da Muralha da China, construída por volta de 450 a.C., uma obra de grande extensão, que levou anos para ser construída e, assim como as pirâmides do Egito, tinham características de projeto ao consumir mão de obra e materiais em certo período de tempo e com objetivos definidos, como se verá adiante.

O gerenciamento de projetos na construção civil é o processo de “planejamento de obra, execução e controle do processo construtivo, do início a conclusão, atingindo o objetivo final num certo prazo, custo e através da mobilização de recursos humanos e materiais de construção” (SANTOS E FARIAS, 2011 p.1 apud SILVA et al., 2018). Há diversas metodologias para esse gerenciamento.

2.2. Ciclo PDCA

O PDCA é a sigla para as palavras em inglês *Plan, Do, Check e Act*, comumente traduzidas como Planejar, Executar, Verificar e Agir. O conceito é bastante conhecido no campo de gestão da qualidade e trata da análise, solução de problemas e desenvolvimento de cultura organizacional por meio da aprendizagem.



Figura 1 - Ciclo dinâmico PDCA. FONTE: POLITO (2016).

O PDCA se opõe a uma cultura na construção civil de priorização da execução em detrimento do planejamento, o que implica resolver problemas por tentativa e erro, afeta os prazos e promove o desperdício de recursos.

2.3. Guia do conhecimento de gerenciamento de projetos – PMBOK

O guia do conhecimento de gerenciamento de projetos (PMBOK) publicado pelo Project Management Institute (PMI) é o mais difundido guia de gerenciamento de projetos e traz um conjunto de práticas utilizadas e atestadas como contribuintes para o sucesso de projetos em diversas organizações das mais variadas indústrias.

Na visão de Kerzner (2006), a maturidade em gerenciamento de projetos é a criação e aprimoramento de sistemas e processos de natureza repetitiva que garantem uma alta probabilidade de que cada um dos projetos seja um sucesso.

3. Metodologia

O presente trabalho caracteriza-se por um estudo de caso, que, segundo Acevedo e Nohara (2017), é uma estratégia que se detém sobre um objeto ou um grupo de objetos de investigação, que podem ser indivíduos ou organizações e compreende o planejamento, abordagem e análise dos dados, assim como as técnicas de coleta.

Trata-se ainda de um estudo exploratório, pois busca promover aproximação com o objeto de investigação, permitindo que se delinieie de forma mais precisa o problema (ACEVEDO e NOHARA, 2017).

O estudo de caso em construtoras atuantes na cidade de Marabá-PA, a partir de uma revisão bibliográfica da literatura e de uma pesquisa com *survey* usando como instrumento um roteiro elaborado utilizando referencial teórico e validado junto à uma gerenciadora. A pesquisa parcialmente limitada pelas fases da Figura 2, a seguir.



Figura 2 - Etapas da pesquisa. Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

4. Resultados e Discussões

Elaborou-se um questionário online empregando a ferramenta Google Forms posterior aplicação dos modelos de Construção Enxuta e gerenciamento de projetos pelo PMBOK. As empresas construtoras foram visitadas e seus gestores arguidos acerca da maturidade em gestão por períodos que se estenderam desde uma semana a até quatro meses – onde se coletou os dados para o estudo de maneira formal e informal.

No Quadro 1, os pesos estabelecidos por todas as dez empresas construtora aos atributos chave do gerenciamento de projetos pelo guia PMBOK. Na última coluna tem-se a média desses valores, a partir do qual gera-se o Figura 16, que permite ter uma leitura da valorização média das construtoras para com os atributos – que também são área do conhecimento de gerenciamento.

QUADRO 1 - Quadro de pesos para cada atributo chave – PMBOK.

Nº	ATRIBUTO CHAVE / CONSTRUTORA	PESOS										MÉDIA
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	Gerenciamento da Integração	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3,80
2	Gerenciamento do Escopo	4	3	3	2	4	3	4	3	4	4	3,40
3	Gerenciamento do Cronograma	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4,00
4	Gerenciamento do Custo	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4,00
5	Gerenciamento da Qualidade	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3,60
6	Gerenciamento de Recursos	4	3	3	2	4	3	3	3	4	4	3,30
7	Gerenciamento da Comunicação	4	3	4	2	3	3	4	4	4	4	3,50
8	Gerenciamento de Riscos	3	2	3	2	3	3	3	3	3	4	2,90
9	Gerenciamento de Compras	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3,90
10	Gerenciamento de Partes Interessadas	2	3	2	2	4	3	1	4	3	4	2,80
TOTAL:		37	33	34	28	37	34	34	37	38	40	35,2

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

A seguir, a Figura 3 permite notar que há uma subvalorização quanto à relevância do papel desempenhado pelas atividades de gerenciamento de riscos e gerenciamento de partes interessadas em detrimento das demais.

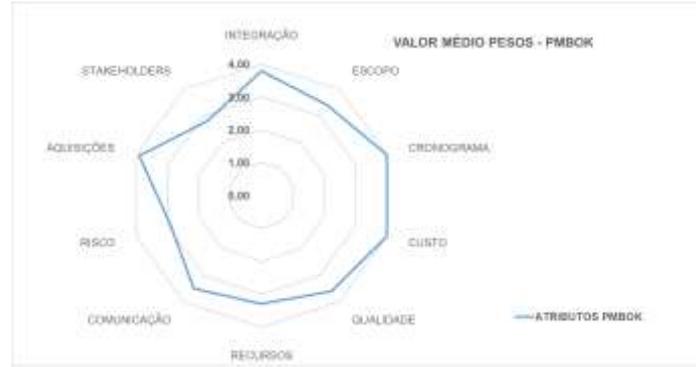


Figura 3 - Valor médio dos pesos chave do PMBOK. Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Ao se comparar os Quadros 1 e Quadros 2 quanto a média total dos pesos conferidos aos atributos chaves, é uma valorização média superior às áreas do conhecimento de gerenciamento de projetos.

QUADRO 2 - Quadro de pesos para cada atributo chave – Construção Enxuta.

Nº	ATRIBUTO CHAVE / CONSTRUTORA	PESOS										MÉDIA
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	Liderança Enxuta	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3,50
2	Foco no Cliente	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3,40
3	Filosofia Compartilhada	4	3	4	2	3	4	4	4	2	4	3,40
4	Cultura e Comportamento	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3,50
5	Competências	3	4	3	4	2	3	4	4	4	4	3,50
6	Facilitadores de Melhorias	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3,30
7	Processos e Ferramentas	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3,90
8	Mudança	2	2	1	2	2	2	3	2	3	3	2,20
9	Ambiente de Trabalho	3	3	4	2	4	3	3	3	3	4	3,20
10	Resultados	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4,00
11	Aprendizado	4	3	2	2	4	2	3	4	4	4	3,20
TOTAL:		39	36	36	32	36	36	38	39	37	42	37,10

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

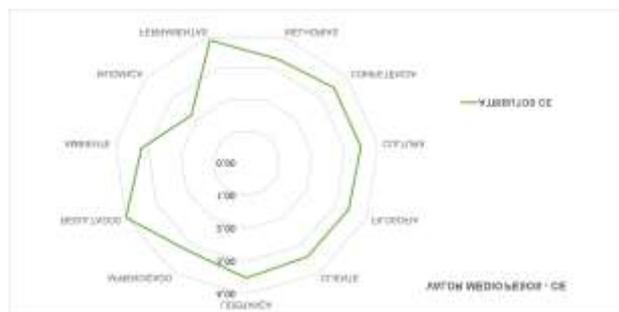


Figura 4 - Valor médio dos pesos chave da Construção Enxuta. Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Semelhantemente ao apresentado e discutido no Gráfico 4 os fatores *Mudança* e *Aprendizado* contam com *scores* menores que *Cliente* e *Liderança*. Todavia, conforme destaca Oakland (2017), a liderança, a partir dos princípios da Filosofia Enxuta, e a disposição para mudança, a

partir da implementação dos princípios, é fundamental para que o crescimento em maturidade nas organizações.

Não houve conceito superior a *Incerto* e *Incipiente*, os dois limites mais inferiores dos cinco níveis de maturidade considerados. Aos valores inferiores a 0,500 atribuiu-se conceito 0 (incerto) e aos valores superiores a 0,500 atribuiu-se o valor 1 (incipiente). Valores e conceitos resultantes estão nos Quadros 3 e Quadro 4.

Quadro 3 - Nível de maturidade de cada construtora e conceito.

RESUMO MATURIDADE PMBOK			
CONSTRUTORA	NOTA	MATURIDADE	CONCEITO
A	0,568	1	INCIPIENTE
B	0,424	0	INCERTO
C	0,294	0	INCERTO
D	0,464	0	INCERTO
E	0,541	1	INCIPIENTE
F	0,441	0	INCERTO
G	0,353	0	INCERTO
H	0,432	0	INCERTO
I	0,500	1	INCIPIENTE
J	0,400	0	INCERTO

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Como é notório, as organizações investigadas apresentaram *scores* maiores para a maturidade em Construção Enxuta que em gerenciamento de projeto pelo guia PMBOK.

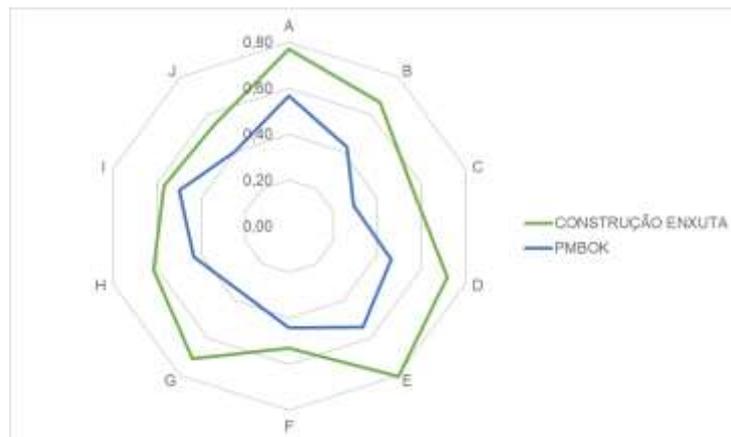
QUADRO 4 - Nível de maturidade de cada construtora e conceito.

RESUMO MATURIDADE CONSTRUÇÃO ENXUTA			
CONSTRUTORA	NOTA	MATURIDADE	CONCEITO
A	0,769	1	INCIPIENTE
B	0,667	1	INCIPIENTE
C	0,556	1	INCIPIENTE
D	0,719	1	INCIPIENTE
E	0,806	1	INCIPIENTE
F	0,528	1	INCIPIENTE
G	0,711	1	INCIPIENTE
H	0,615	1	INCIPIENTE
I	0,568	1	INCIPIENTE
J	0,548	1	INCIPIENTE

Fonte: O autor (2019).

A análise do Gráfico representado na Figura 5 revela que as construtoras que apresentaram maior nível de maturidade de acordo com o modelo empregado, tanto para a maturidade em Construção Enxuta quanto para a maturidade em PMBOK foram a Construtoras A e Construtora E.

FIGURA 5 - Maturidade das pequenas construtoras de Marabá-PA.



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

A partir da investigação desse estudo foi possível observar que as práticas de gerenciamento de projetos surgem com a aquisição de estabilidade por parte da organização que, muitas vezes coincide com a evolução do porte da organização. Pequenas construtoras, em geral, atuam há poucos anos no mercado e comumente se nota baixos níveis de gestão formal (MELLO, 2002).

Essa hipótese é feita com base no fato de, nos primeiros anos, as construtoras estarem concentradas na obtenção de contratos com agentes públicos, por meio de licitações, outros tipos de acordos com particulares e equacionamento de dívidas e despesas básicas (MACHADO, DA SILVA, BORTOZOLLI, 2018).

A implantação de sistemas de gestão por vezes envolve custos consideráveis, custos que uma construtora iniciante ainda não pode arcar. Além disso, para o sucesso das práticas de gestão, o ideal é destinar um responsável pelo gerenciamento de projetos, o que no cenário de pequenas construtoras é um cenário improvável, pois, comumente iniciam com um conjunto de um a três sócios que se dedicam a outras atividades consideradas prioritárias, atividades críticas, que não a gestão sistemática (OLIVEIRA; GOMES; SOUZA, 2016; PEREIRA, 2019).

Ressalta-se que, em Marabá, salvo algumas grandes construtoras, é difícil notar uma cultura de gestão de projetos nas construtoras, sobretudo nas de pequeno porte. Isso se deve a competitividade ter se acirrado entre as construtoras no município somente nos últimos anos, o que exigiu mais profissionalismo na administração dessas empresas (LIMA; SILVA, 2018). Marabá se constitui um polo regional e desse modo concentra e distribui tecnologias e recursos dos mais diversos. Em função disso, é peculiar o fato de as pequenas construtoras

não apresente metodologias de gestão, pois isso sugere, que o cenário é ainda pior nas cidades mais ao interior do estado. Isso evidencia a margem de crescimento potencial existente para o município e região – vasto campo para a implantação da construção enxuta e práticas do guia PMBOK.

5. Considerações Finais

O objetivo desse trabalho foi verificar o grau de maturidade das pequenas construtoras de Marabá quanto ao nível de maturidade em Construção Enxuta e Gerenciamento de Projetos, através de um modelo obtido por Revisão Sistemática da Literatura. Nesse sentido, o estudo atinge sucesso ao executar os objetivos geral e específicos e responder à pergunta-problema proposta. Este trabalho tem os seguintes produtos finais: uma Revisão Sistemática da Literatura acerca de modelos de avaliação de maturidade de construção enxuta e PMBOK; um estudo bibliométrico acerca dos papéis obtidos; sistematização do conteúdo de cada pesquisa e descrição dos modelos e a indicação da maturidade das pequenas construtoras em Marabá. Reforça-se que os resultados obtidos a partir do modelo podem ser empregados para conduzir novas ações, objetivos e comportamentos na direção da implementação das metodologias, funcionando assim como o guia para crescimento da organização. Desse modo constituindo-se até mesmo oportunidades de interação entre esses agentes na forma de consultorias e implementação da metodologia.

Referências

- ACEVED, C. R.; NOHARA, JOULIANA JORDAN. Como fazer monografias – TCC – DISSERTAÇÕES – TESES. 5ª. Ed. 2017.
- AMORIM, L. Construção civil vive crise sem precedentes no Brasil. Exame.com, 16 jul. 2015. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/revista-exame/a-crise-e-a-crise-da-construcao/>>. Acesso em: 5 dez. 2016.
- AMARAL, Tatiana Gondim Do et al. Avaliação do grau de implementação da Construção Enxuta em três empresas construtoras goianas. REEC - Revista Eletrônica de Engenharia Civil, [s. l.], v. 14, n. 1, 2017.
- ANDRADE, M. M. *et al.* Análise e diagnóstico da construção civil: estudo de caso da maturidade em gerenciamento de projetos de 8 construtoras de Sergipe. 2015.
- BARBOSA, F. *et al.* Reinventing construction through a productivity revolution. February 2017 Report, McKinsey Global Institute. McKinsey's Houston office. Disponível em:

<<https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/reinventing-construction-through-a-productivity-revolution>> . Acesso em 01 de junho de 2019.

BUENO, R.F.; BRANDSTETTER, M.C.G.O. Mapeamento sistematizado da literatura com base no custeio meta e custeio kaizen no âmbito das habitações. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 16., 2016, São Paulo. Anais... Porto Alegre: ANTAC, 2016.

BURNS, T. E.; STALKER, G.M. The management of innovation. University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship. 1961. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=1496187>. Acesso em 8 de novembro de 2019.

CHIAVENATO, I. 2004. Introdução à Teoria Geral da Administração. Rio de Janeiro: CAMPUS. 457 páginas. 2004.

CIAMPA, D. The CEO's Role in Time-Based Competition. In: Blackburn, J.D. (ed.). Time Based Competition. Business One Irwin, Homewood, IL. Pp. 273 - 293. 1991.

COSTA NETO, Etelvino Novais et al. Avaliação da utilização dos princípios da construção enxuta em duas empresas do setor da construção civil no município de Rondonópolis-MT. Espacios, [s. l.], v. 36, n. 19, p. 11, 2015.

COSTA, M. Z. Estudo de dificuldades para a implantação da Filosofia Lean em empresas construtoras. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2018.
COLEMAN, J.S. Snowball sampling: Problems and techniques of chain referral sampling. Human Organization. v. 17, 1958 p. 28-36.

CZARNECKI, H.; LOYD, N. Simulation of lean assembly line for high volume manufacturing. In Proceedings of the Huntsville Simulation Conference, pp. 1-6. 2001.
DEMIRKESEN, S.; OZORHON, B.. Measuring Project Management Performance: Case of Construction Industry. EMJ - Engineering Management Journal, [s. l.], v. 29, n. 4, p. 258–277, 2017.

ELSEVIER. Solutions: about Mendeley. Disponível em <<https://www.elsevier.com/solutions/mendeley>>. Acesso em 20 de outubro de 2019.

ENGENHARIA, Escola D. E.; AMBIENTAL, Civil E. LCAT : Ferramenta de avaliação da maturidade em Construção Enxuta [s. l.], 2017.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GANGA, G. M. D. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) na engenharia de produção: um guia prático de conteúdo e forma. São Paulo: Atlas, 2012.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T.; Métodos de Pesquisa. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 1ª. Ed. Porto Alegre. Disponível em <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em 16 de março de

2019.AMARAL, Tatiana et al. Análise matemática para diagnóstico do grau de implementação da Construção Enxuta. Mathematical analysis for the diagnosis of the Lean Construction implementation stage. REEC-Revista Eletrônica de Engenharia Civil, [s. l.], v. 14, n. 2, 2018.

KOLOTELO, J. L. G. Maturidade em Gerenciamento de Projetos: Levantamento nas indústrias do estado do Paraná. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2008.

KOSKELA, L. Application of the new production philosophy to construction. Vol. 72. Stanford: Stanford university, 1992. Disponível em <<http://www.leanconstruction.org.uk/media/docs/Koskela-TR72.pdf>> Acesso em 05 de junho de 2019.

KOSKELA, L.; HOWELL, G. The theory of Project Management: Explanation to Novel Methods. 10 International Conference on Lean Construction - Proceedings Conference of the International Group for Lean Construction, 2002.

KRUPKA, Dan C. 1992. Time as a Primary System Metric. In: Heim, Joseph A. & Compton, W. Dale (ed.).1992. Manufacturing systems: foundations of world-class practice. National Academy Press, Washington, DC. Pp. 166 – 172.

MACHADO, H. P; DA SILVA, G. S.; BORTOLOZZI, F. Conhecimento em Pequenas Empresas no Setor de Construção Civil. Informação & Informação, v. 23, n. 2, p. 493-519, 2018.

MANZOURIE, M. *et al.* Increasing Production and Eliminating Waste through Lean Tools and Techniques for Halal Food Companies. Sustainability Licensee MDPI, p.9180, 2014.

MENDONÇA, GS; SIMPROD, VV Franca-Anais do IX; 2017, Undefined. Modelo de maturidade organizacional aplicado à indústria da construção civil. Ri.Ufs.Br, [s. l.], n. 2017, p. 418–431, [s.d.]. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/7675>

NESENSOHN, Claus et al. Assessing lean construction maturity. In: 22ND Annual Conference Of The International Group For Lean Construction: Understanding And Improving Project Based Production, IGLC 2014 2014a, Anais... [s.l: s.n.]

PERKINS, L. N.; L. A. INITIATIVE; R. VALERDI; D. NIGHTINGALE.; S. RIFKIN Organizational assessment models for enterprise transformation. Proceedings of INCOSE International Symposium. Chicago, USA. 2010b.

PRADO, Darci. Fundamentos do Modelo Prado-MMGP. [s.l: s.n.]. Disponível em: <www.maturityresearch.com>. Acesso em: 15 out. 2019.

PMI. Um guia do conhecimento em Gerenciamento de Projetos. Guia PMBOK®. 5a. Ed. – EUA – Project Management Institute, 2013.

PMI. A guide to the Project Management Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). 6TH Ed. Pennsylvania. PMI, 2017.

POLITO, Giuliano. Metodologias e boas práticas de gerenciamento de obras – PDCA e Gerenciamento de projetos. Revista Techne, ed. 228, 2016.

PRADO, D. Maturidade em gerenciamento de projetos. Série gerenciamento de projetos, 253 p.,V.7. Falconi Editora. São Paulo, SP, 2016.

PRADO, Darci. A importância da evolução da maturidade em gerenciamento de projetos. Relatório Geral: Maturidade Brasil, 2016.

ROCHA, B. F. O guia PMBOK e as pequenas empresas construtoras: estudo de caso. Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) Dissertação de mestrado. Juiz de Fora 2015.

SOUZA, F. R. de. A gestão do processo de projeto em empresas incorporadoras e construtoras. 2015. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

VALLE, A. B *et al.* Fundamentos do gerenciamento de projetos. Editora FGV, 2015.

ZALAF, Felipe Schmalz; TEIXEIRA, Lara Gomes Fleury. Influencia dos gestores no nível Lean de uma construtora goiana : uma aplicação da ferramenta Lean Construction assessment tool (LCAT) Influence of managers at the lean level of a construction company in Goiás :