

IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA BIM NA CONCEPÇÃO DE UMA RESIDÊNCIA UNIFAMILIAR

Antônio Fortunato Fernandes Teixeira
Yuri Sant'Anna
antonioffortunato@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: BIM, BIM-4D, Compatibilização.

INTRODUÇÃO:

O setor da construção civil é o que mais contribui com desperdícios, apresentando problemas relacionados a retrabalhos, patologias e produtos ordinários. Embora apresentando tantos problemas, é local ideal para a implementação de uma filosofia (JUNQUEIRA, 2006).

Em um cenário de crise econômica, a concorrência no setor da construção civil é ainda mais acirrada levando as construtoras a considerar novas possibilidades de construção [...], além disso busca-se a racionalização dos insumos e serviços, garantindo maior lucratividade (BALDUINO, 2016, p. 9).

A fim de se ter destaque na indústria da Construção Civil é necessário concluir uma determinada obra em tempo reduzido, custo baixo e alta qualidade para satisfação dos construtores, empreendedores, proprietários, consumidor final, etc (PASTRO, 2007).

O setor no qual a informalidade está presente com constância é o da indústria da construção civil. Deste modo, manifestou-se a necessidade de um planejamento adequado e conseqüentemente um controle mais centralizado, dado que planejar e controlar são atividades complementares (PARIZI et. al, 2016).

O modelo BIM é uma representação digital de uma edificação, ligando informações tridimensionais e não-geométricas. Resulta-se num modelo (modelo BIM 4D), uma vez associado com durações de atividades ou etapas da construção, sendo assim, o modelo resultante pode ser utilizado para projetar e planejar sistemas de produção de empreendimentos de construção através da visualização do plano de execução da obra (BIOTTO, 2015).

O BIM apresenta-se como uma ferramenta de gestão de instalações durante o ciclo da vida do empreendimento, formado por uma base de informação confiável, verificável, transparente e sustentável que as equipes utilizam na exploração da instalação, ao longo de todo o seu ciclo (NEVES DA SILVA, 2017).

Segundo Schmitz (2014), BIM é um novo conceito de uso da tecnologia da informação pela AEC, que é resultado do crescente interesse pelo uso de TI (tecnologia da informação) entre as pessoas envolvidas na indústria da construção. Essa ideia inclui não apenas novas ferramentas de design, mas também uma nova maneira de ver todo o processo envolvido no negócio.

A metodologia BIM traz imensuráveis vantagens para o setor da indústria da construção civil. De acordo com Eastman et al. (2011), a coordenação entre os projetistas participantes e empreiteiros foi melhorada, erros ausentes são reduzidos significativamente. Isso acelera construção, reduz custos, minimiza a possibilidade de

erros de projeto e oferece um processo mais eficaz para toda a equipe do projeto (EASTMAN et al, 2011).

A compatibilização de projetos é uma alternativa para solucionar alguns dos erros originados na fase de projeto arquitetônico, buscar gerenciar e integrar diversos projetos de obra específica, e visar o perfeito ajuste entre eles para minimizar os conflitos existentes e simplificar as operações. Implementação, otimização e racionalização de materiais, tempo, mão de obra e manutenção final (CALLEGARI, 2007).

O BIM encontra-se em um estágio desenvolvimento no Brasil, sendo que os grupos de trabalho permanecem trabalhando de maneira individual e com trocas de informação somente nos momentos de eventos-chave de compatibilização. Contudo, continua-se trabalhando de forma convencional, tornando a fase de execução do projeto em um trabalho árduo no que se refere a planejamento, controle da obra, levantamento dos quantitativos de material, orçamento, entre outros (MANZIONE E MELHADO, 2014).

Segundo Eastman et al.(2011), Nas indústrias relacionadas à arquitetura, engenharia e construção (AEC), o BIM é um dos desenvolvimentos mais promissores. Apresenta-se a ferramenta com potencial de facilitar o trabalho dos profissionais envolvidos em uma obra e possibilita a criação de um modelo 4D da edificação, sendo junção do modelo 3D da edificação com a variável tempo. Permite-se através do BIM um processo de construção com dificuldades reduzidas e melhor planejado, economizando, tempo e dinheiro, e reduzindo a possibilidade de erros e conflitos.

Sendo uma tendência no setor da construção civil, tendo incentivo por parte da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) ao poder público de adotar o BIM em seus projetos (SINDUSCON, 2017).

O governo federal, no Brasil, publicou o Decreto 9.377, de 17 de maio de 2018, oficializando a Estratégia Nacional para a Disseminação do Building Information Modeling (BIM) - Estratégia BIM BR, “com o intuito de promover um ambiente adequado ao investimento do BIM e sua difusão no país” (BIANCHINI, 2019).

Com incentivo por parte da CBIC e com DECRETO Nº 9.377, de 17 de maio de 2018, com intuito de disseminar o BIM em âmbito nacional. Essa pesquisa justifica-se em analisar os benefícios da utilização do BIM, assim como destacar desafios na implantação do planejamento de obra a partir da modelagem 4D e da compatibilização.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa exploratória que será realizada por meio de um referencial bibliográfico. A coleta de dados (qualitativa e quantitativa) será feita através de formulários na região de Três Rio - RJ. Este estudo, irá apresentar análises sobre as vantagens do uso da metodologia BIM.

O instrumento de coleta de dados serão:

- Questionário para apresentação do tema
- Questionário para demonstrar quantitativamente a aceitação da metodologia

A coleta de dados será realizada nos meses de fevereiro e março de 2021. Os resultados serão apresentados na forma de tabela e gráficos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Trata-se de uma pesquisa em andamento e os resultados parciais registram até o momento a realização do levantamento bibliográfico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Trata-se de uma pesquisa em andamento. Este trabalho consiste em apresentar o tema, não só, mas também apresentação do problema de pesquisa do trabalho de conclusão de curso (TCC) e os resultados do mesmo será apresentado em um trabalho futuro.

REFERÊNCIAS

BALDUINO, G. M. Comparativo econômico entre os sistemas construtivos: estrutura aporticada de concreto armado com fechamento em blocos cerâmicos e alvenaria estrutural com blocos vazados de concreto – estudo de caso. Ouro Preto, 2016.

BIANCHINI, De Quadros L. Utilização de um modelo bim 5d para Orçamentação: um estudo de caso. Santa Maria, 2019.

CALLEGARI, S. Análise da Compatibilização de Projetos em Três Edifícios Residenciais Multifamiliares. Dissertação de Mestrado. UFSC: Florianópolis, 2007

EASTMAN, C. et al. BIM Handbook: a guide to building information modeling for owners, managers, designers, engineers and contractors. 2nd ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2011.

EASTMAN, Chuck; TEICHOLZ, Paul; SACKS, Rafael e LISTON, Kathleen. Manual BIM – Um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores. Segunda Edição. BOOKMAN, São Paulo, 2014.

JUNQUEIRA, L. E. L. Aplicação da Lean Construction para redução dos custos de produção da Casa 1.0®. 2006. 175 f. Dissertação (Especialização em Engenharia de Produção para Construção Civil) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção, São Paulo, 2006.

MANZIONE, L., MELHADO, S. Nível de maturidade do processo de projeto: as quatro interfaces. XV Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, AL, Maceió, 2014.

NEVES DA SILVA, E. SINERGIA BIM – Lean Construction: Mudanças e Desafios para a gestão de Empreendimentos. **Revista NPPG: Gestão e Gerenciamento**. Rio de Janeiro. Nº 5. Janeiro de 2017.

PARIZI, C. C., NAAS, I. A., GARCIA, S. Fatores que influenciam na produtividade do trabalhador da construção civil. Revista ESPACIOS, 2016.

SILVA, P. H. da; SCHEER, S; ARRUDA, R. F. Benefícios, restrições e dificuldades do uso de BIM 4D E 5D para PCO - uma RSL. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO PROJETO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 5., 2017, João Pessoa. Anais [...]. João Pessoa: ANTAC, 2017.

SINDUSCON-SP. Sucesso na implementação do BIM passa por planejamento, afirmam especialistas. Seminário Internacional BIM 2017. São Paulo, 2017.

SCHMITZ, Carlise. Representação do escopo da construção em um modelo BIM visando o planejamento e controle da produção através de ferramentas 4D. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2014.