

OS AVANÇOS DA TECNOLOGIA BIM NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Bruna Zanella^a, Camila Zattera Neto^a, Angélica Koppe^{a*}

a) FSG Centro Universitário

*Autor correspondente (Orientador)
Angélica Koppe, endereço: Rua Os Dezoito do Forte, 2366 - Caxias
do Sul - RS - CEP: 95020-472.

Palavras-chave:

Construção Civil. Compatibilização de
projetos. Tecnologia BIM.

INTRODUÇÃO: A Construção Civil é reconhecida como um dos principais setores econômicos do mundo, que se encontra em pleno crescimento, e vem demandando ramificações de projetos das edificações. Devido aos elevados níveis de complexidade dos mesmos, muitas vezes desenvolvidos com pouca qualidade técnica e/ou com grande número de profissionais, é comum ocorrer equívocos de quantitativos de materiais, atrasos de cronograma, durante a fase de execução da obra, além de inúmeros problemas de compatibilização entre projetos. Com o objetivo de minimizar tais problemas, buscam-se constantemente métodos e tecnologias que melhorem a capacidade de análise destes, tornando-os mais detalhistas, integrados e com um intercâmbio de informações. O Sistema *Building Information Modeling* (BIM) trata-se de um banco de dados, em 3D, que vem contribuindo com a indústria da construção civil, uma vez que tem como base a interação de projetos de uma mesma edificação, permitindo uma melhor análise e controle, comparado aos processos manuais. **MATERIAL E MÉTODOS:** Através de levantamento bibliográfico, fez-se uma análise de contribuição da tecnologia BIM, analisando sua implantação e aspectos que venham a atribuir melhorias no setor da construção civil. **RESULTADOS E DISCUSSÕES:** A compatibilização de projetos pode ser compreendida como uma interação dos diversos tipos de projetos da obra, e que objetiva identificar e eliminar interferências entre os elementos construtivos que possam existir durante a etapa de execução (MONTEIRO et al., 2017). Para Nascimento (2014), a ausência dessa compatibilização e a escassez de informações acarretam em perdas de materiais e retrabalho na construção civil, o que acontece com frequência. Acredita-se que isso

ocorra por conta dos diferentes tipos de projetos necessários - arquitetônico, estrutural, hidráulico, elétrico, entre outros – que compõem uma estrutura, serem desenvolvidos por diferentes profissionais, de forma isolada, e aumentando assim, a probabilidade de erros nas formas de controle manuais. Neste sentido, o uso da ferramenta BIM se torna economicamente promissora, minimizando problemas durante a execução das obras e evitando atrasos de cronograma. Aplicada através de softwares, a tecnologia BIM tem a capacidade de integrar todos os projetos, de forma clara, ainda na fase de concepção, minimizando erros e modificações em obra, resultando em um processo de entrega mais eficiente e confiável, reduzindo o tempo e o custo total da edificação (EASTMAN et al., 2014). Bryde, Broquetas e Volm (2013) ao realizarem a análise de 35 projetos que fizeram uso do software BIM, constataram que apenas seis não obtiveram melhorias significativas. Já os 29 restantes – 50% apresentaram redução de custo; 30% a 40% manifestaram redução dos prazos de entrega, melhoria na comunicação, coordenação e aumento no controle de qualidade; e ainda, 5% a 20% demonstraram redução de riscos, esclarecimentos no lançamento e melhorias na organização. No Brasil a adoção do BIM está ainda amadurecendo, apenas 9,2% das empresas do setor fazem uso da tecnologia (ABDI, 2018), demonstrando que ainda há receio e desconhecimento técnico para a sua aplicação. Entretanto, acredita-se que este cenário se altere com o engajamento do governo em difundir o BIM, e lançando a Estratégia Nacional de Disseminação do BIM (Estratégia BIM BR, 2018). Por meio do Decreto nº 9.377, de 17 de maio de 2018, o Governo Federal traz nove objetivos para alcançar metas como o aumento de 10% na produtividade, redução de 9,7% de custos totais das obras, elevação de 28,9% do PIB da construção civil até 2028, além de impulsionar um aumento em 10 vezes a adoção do BIM no País (MDIC, 2018). Dessa forma, entende-se que haverá um aumento do número de empresas e profissionais adeptos ao BIM, resultando em projetos mais completos e confiáveis. Com isso, a expectativa é de que as compatibilizações entre os diversos projetos promovam um menor índice de problemas durante a etapa de execução da obra, além de uma contribuição com melhorias no planejamento, aperfeiçoamento de cronogramas e um controle de quantitativos de materiais mais eficiente. **CONCLUSÃO:** Diante do exposto, percebem-se que a tecnologia BIM vem trazendo benefícios a indústria da construção civil por meio de uma melhor análise de projetos. Desse modo, espera-se que a resistência na implantação da tecnologia BIM por empresas do ramo diminua no Brasil, contribuindo com a

economia e qualidade dos projetos entregues e usufruindo de todos os benefícios que a tecnologia pode oferecer.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (ABDI). **Modelagem BIM é alternativa para reverter cenário atual da construção civil**. Disponível em: <<https://abdi.com.br/postagem/modelagem-bim-e-alternativa-para-reverter-cenario-atual-da-construcao-civil>>. Acesso em: 21 ago. 2018.

BRYDE, D.; BROQUETAS, M.; VOLM, J.M. The project benefits of Building Information Modelling (BIM). **International Journal of Project Management**, v. 31, p. 971-980, 2013.

EASTMAN, C.; TEICHOLZ, P.; SACKS, R.; LISTON, K. **Manual de BIM: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores**. 1 ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS (MDIC). **Estratégia Nacional de disseminação do BIM – Estratégia BIM BR**. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/competitividade-industrial/ce-bim>>. Acesso em: 21 ago. 2018.

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS (MDIC). **Bim BR – Construção Inteligente**. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/images/REPOSITARIO/sdci/CGMO/Livreto_Estrat%C3%A9gia_BIM_BR_vers%C3%A3o_site_MDIC.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2018.

MONTEIRO, A. C. N.; JUNIOR, A.S.S.; CAVALCANTI, D. S. C.; PEREIRA, E. E. Compatibilização de Projetos na construção civil: importância, métodos e ferramentas. **Revista Campo do Saber**, Volume 3, Pag 53- 75, ISSN 2447-5017, 2017.

NASCIMENTO, J. M. A importância da compatibilização de projetos como fator de redução de custos na construção civil. **Revista Online IPOG**, Volume 1, ISSN 2179-5568, 2014.