

ANÁLISE SOBRE A EXIGÊNCIA DA PLATAFORMA BIM PELO GOVERNO FEDERAL

ROMÁRIO VILANOVA SANTANA¹

¹Acadêmico em Engenharia Civil, UNIP, Brasília-DF, romariovilanova.s@gmail.com

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC
15 a 17 de setembro de 2021

RESUMO: O trabalho a seguir tem a finalidade de fazer uma análise sobre o Building Information Modeling (BIM) – ou Modelagem da Informação na Construção que vem revolucionando o mercado brasileiro; trata do processo de informações geradas e mantidas durante todo o ciclo de vida de um empreendimento, trazendo importantes mudanças tecnológicas para área da construção. A principal finalidade é observar o que está em curso a fim de capacitação e preparo para a obrigatoriedade do uso da tecnologia BIM por parte do governo federal e indústria da construção civil, mesmo sendo notoriamente tradicionalista e resistente a mudanças vem aderindo ao BIM em diversas partes do mundo. No Brasil, conforme Decreto nº 9.377/2018 que institui a Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modeling, essa metodologia será exigida a partir de 2021 para os projetos e construções brasileiras.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia, indústria da construção civil, capacitação, projeto.

ANALYSIS ON THE REQUIREMENT OF THE BIM PLATFORM BY THE FEDERAL GOVERNMENT

ABSTRACT: The following work has the purpose of making an analysis on Building Information Modeling (BIM) - or Modeling of Information in Construction that has been revolutionizing the Brazilian market; deals with the process of information generated and maintained throughout the life cycle of an enterprise, bringing important technological changes to the construction area. The main purpose is to observe what is ongoing in order to train and prepare for the mandatory use of BIM technology by the federal government and the construction industry, even though it is notoriously traditionalist and resistant to changes, it has been adhering to BIM in several parts of the world. In Brazil, according to Decree nº 9.377 / 2018 that institutes the National Dissemination Strategy for Building Information Modeling, this methodology will be required from 2021 for Brazilian projects and constructions.

KEYWORDS: Technology, construction industry, training, project.

INTRODUÇÃO

A área da construção civil experimenta uma fase de transição na maneira de pensar e conceber o projeto da obra. Por muito tempo, a representação gráfica bidimensional (2D) manteve-se como linguagem padrão de registro e transmissão de informações. Porém, hoje, esta linguagem não é suficiente para as necessidades dessa indústria.

Ante a tal cenário, tecnologias e processos que possam ajudar na área de execução, projetos e fiscalização de obras são necessários para assegurar uma melhoria na aplicação dos recursos públicos. Nesse aspecto, a tecnologia BIM surgiu como uma forma inovadora de gerenciar projetos, antecipando e aumentando a colaboração entre equipes de projeto, reduzindo custos, melhorando a gestão do tempo e aprimorando o relacionamento com o cliente (Azhar et al., 2008).

Por isso, em vários países vêm-se utilizando a modelagem 3D aliada às tecnologias digitais para a elaboração de projetos de arquitetura e de engenharia, com modelos inteligentes que englobam todas as fases da edificação, do projeto à manutenção. A Metodologia BIM permite registrar, organizar, sistematizar, tratar e compartilhar informações dos empreendimentos, de maneira eficiente e

fidedigna. Traz as premissas de transparência nos processos, o que implica compartilhamento e rastreabilidade da informação em tempo real, e promove a evolução nos processos de projeto, construção e operação, além da redução de erros, tempo e custo.

A implantação de novas tecnologias baseadas em BIM, no entanto, pressupõe a reestruturação das empresas através da reorganização dos processos, da implementação de uma nova forma de organização do trabalho e de um novo modo de pensar o processo de projeto, visto agora de forma totalmente integrada. Além disso, o uso do BIM requer novas qualificações do profissional, aquisição de novos equipamentos, e uma nova forma de lidar com os demais agentes no processo (Justi, 2008).

A indústria da construção civil; tanto o setor privado como o setor público precisam acompanhar a evolução mundial, buscando adaptações da tecnologia BIM ao perfil brasileiro de forma a facilitar a sua implantação em maior escala no país, buscando a modernização dos processos construtivos.

MATERIAL E MÉTODOS

O método utilizado para descrever essa observação é a experiência adquirida durante um estágio realizado no setor de engenharia do TJDF- Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios durante o período de 22 de Julho de 2019 até a presente data, o mesmo sendo órgão público foi possível fazer uma pesquisa com os servidores e colaboradores, obtendo dados suficientes para uma análise como é o modo de trabalho atual e o que está sendo feito para a adequação do que exige o Decreto nº 9.377/2018 que institui a Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modeling; participando de treinamentos que visavam a implantação da metodologia BIM, foi vivenciado de perto todo o processo e andamento dos métodos implantados a fim de adequar o setor de engenharia e arquitetura a realidade em que será necessária.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

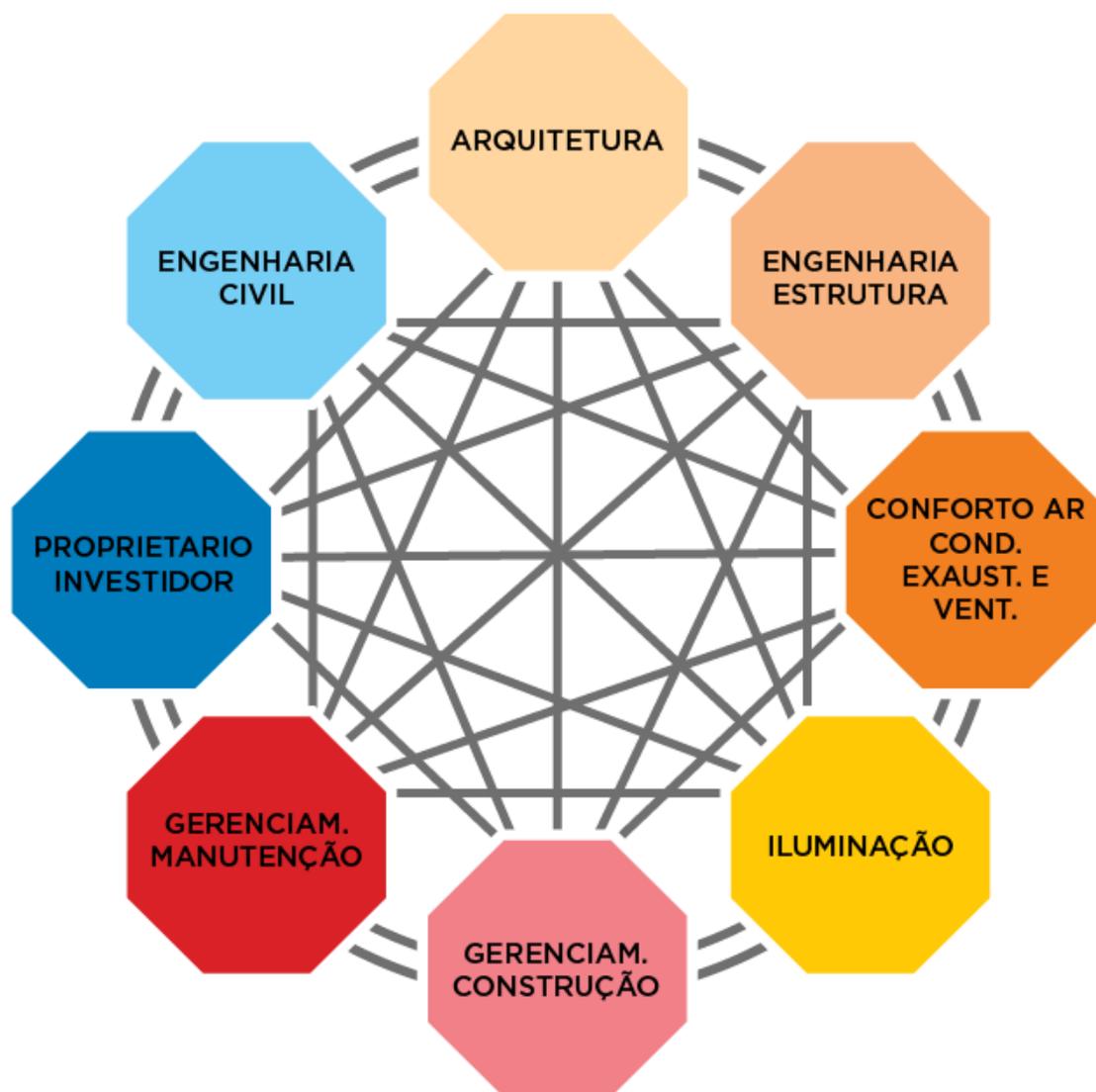
Segundo (Wong et al., 2009), as regras de implantação do BIM apresentam peculiaridades de acordo com as circunstâncias do país, e podem depender de fatores como tamanho e a natureza de seu sistema econômico. Sendo assim, conhecer as soluções e resultados obtidos através do BIM nas mais diversas economias do mundo é uma maneira de identificar as oportunidades de implementação da plataforma no contexto brasileiro.

Uma das vantagens de se trabalhar em BIM é que todas as informações ficam armazenadas e disponíveis para serem oportunamente extraídas e utilizadas. O uso interessante e importante para essas informações é a extração de dados qualitativos e quantitativos dos serviços e sistemas modelados que, quando combinados, auxiliam na elaboração do orçamento executivo do empreendimento.

Com a adoção dos conceitos BIM nas organizações, projetistas podem investir mais tempo em planejamento e pesquisas da obra, como forma de evitar desperdícios e retrabalhos na execução. “Sendo que ao longo do ciclo de vida do projeto, a quantidade de dados e informações coletadas podem ser analisadas e distribuídas como relatórios para vários membros da equipe do projeto e outras partes interessadas” (PMBOK, 2013).

Com o BIM na Revisão de Projeto, as informações passam a ser direcionadas ao modelo e não mais ao profissional, e o ato de revisar passa a ser um trabalho colaborativo onde cada um dos envolvidos pode reportar eventuais falhas por meio de um canal de comunicação. O gestor da revisão de projeto passa a exercer o papel de gestor das informações, direcionando as tomadas de decisão aos responsáveis e mediando os processos de revisão e ajustes. Desta forma, a revisão pode ser realizada a qualquer momento, o que confere mais agilidade e confiabilidade ao projeto.

Figura 1: Revisão de projetos com BIM: comunicação.



Fonte: Fluxograma extraído de material disponibilizado pelo SENAI no curso Desvendando o BIM. Abril de 2020.

É notório o interesse de todos os profissionais da indústria da construção civil e principalmente quem trabalha no setor público, em se capacitarem e ter domínio com a metodologia BIM, porém com as dificuldades e o pouco investimento por parte do governo, podemos afirmar que ainda não estão tão preparados e aptos a essa mudança, sendo assim será preciso mais investimentos em softwares, equipamentos e qualificação de profissionais para que as exigências sejam supridas.

A fim de padronizar os componentes de construção utilizados nos modelos BIM, a ABDI em parceria com o Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC) lançaram a plataforma BIM BR e a biblioteca pública brasileira de BIM (BRASIL, 2018). O acesso à ambos os serviços são realizados via Internet, e permite que o usuário obtenha manuais e guias de projeto, localize profissionais e empresas com experiência em BIM e realize o download e upload de objetos virtuais gratuitamente.

CONCLUSÃO

Como uma nova abordagem no ambiente de construção, o BIM ainda tem limitações, mas pode-se assegurar que o uso da tecnologia BIM, desde a fase de projeto e durante a execução da obra, irá facilitar o trabalho de fiscalização, munindo os fiscais de informações mais qualificadas para controlar e exigir o cumprimento do contrato por parte da empreiteira. Com isso, aumentam a probabilidade de executar obras com melhor qualidade e aderentes às condições contratuais de preço e

prazo. A partir deste trabalho, sugerem-se estudos aprofundados nas seguintes áreas: diretrizes para elaboração de modelos BIM em obras públicas; análises de ferramentas BIM mais adequadas para acompanhamentos de obras públicas; e estudo de caso de obra pública com projeto e acompanhamento na tecnologia BIM.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me manter firme em busca dos meus sonhos e a minha família pelo apoio e incentivo.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO NO BIM. GUIA 2 – Classificação da Informação no BIM. Coletânea Guias BIM ABDI-MDIC, Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. – Brasília, DF, 2017. Vol. 2; 38 p.
- AZHAR, S. et al. Building Information Modeling – BIM: A New Paradigm for Visual Interactive Modeling and Simulation for Construction Projects. In: FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONSTRUCTION IN DEVELOPING COUNTRIES (ICCIDC-I). ADVANCING AND INTEGRATING CONSTRUCTION EDUCATION, RESEARCH & PRACTICE, 2008, Karachi, Paquistão. Proceedings... Paquistão: NED University of Engineering & Technology, 2008, p. 435-446.
- BARRETO, B. V; SANCHES, J. L. G; ALMEIDA, T. L. G; RIBEIRO, S. E. C. O Bim no Cenário de Arquitetura e Construção Civil Brasileiro. Disponível em: <<http://www.fumec.br/revistas/construindo/article/view/4811/2442>>. Acesso em: 15 maio de 2020.
- BIRX, G. W. Getting started with Building Information Modeling. The American Institute of Architects - Best Practices, 2006. Disponível em http://www.aia.org/bestpractices_index. Acessado em: 15 de maio de 2020.
- BRASIL. DECRETO Nº 9.377, DE 17 DE MAIO DE 2018. Institui a Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modelling. Brasília, DF, maio 2018. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9377.htm>. Acesso em: 15 maio de 2020.
- BRASIL (2018) MDIC e ABDI lançam Plataforma e Biblioteca BIM, metodologia inovadora da construção civil. 28 nov. 2018. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/noticias/3710-mdic-e-abdi-lancam-plataforma-e-biblioteca-bim-metodologia-inovadora-da-construcao-civil>> Acesso em: 20 de abril de 2020.
- BUILDIN (2018) Governo Federal vai exigir uso do BIM a partir de 2021. 21 mai. 2018. Disponível em: <<https://www.buildin.com.br/governo-federal-vai-exigir-uso-do-bim-a-partir-de-2021/>> Acesso em: 20 de abril de 2020.
- CAMPBELL, D. A. Building information modeling: the Web3D application for AEC. In Proceedings of the Twelfth international Conference on 3D Web Technology (Perugia, Italy, April 15 - 18, 2007). Web3D '07. ACM, New York, NY, 173-176. Disponível em <http://doi.acm.org/10.1145/1229390.1229422>. Acessado em: 15 de maio de 2020.
- Ferreira, F. (2016) Curso Navisworks 2016: Entenda o Navisworks. Produção de Fabricio Ferreira. [Sl]: EngenhaBIM, 2016. Vídeo. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=qsUGC-BAXMg>> Acesso em: 20 de abril de 2020.
- JUSTI, A. R. Implantação da plataforma Revit nos escritórios brasileiros. Gestão e Tecnologia de Projetos, vol. 3, n. 1, p. 140-152, 2008. doi: 10.4237/gtp.v3i1.56
- MUNDO BIM. Softwares BIM: fique por dentro de tudo!. Disponível em: <<http://mundobim.com.br/tag/revit/>>. Acesso em: 15 de maio de 2020.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI. Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK). 616 p, 5ed. edição, p.3, 2013.
- Wong, A. K. D; Wong, F. K. W; Nadeem, A (2009) Comparative Roles of Major Stakeholders for the Implementation of BIM in Various Countries. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/228743459_Comparative_Roles_of_Major_Stakeholders_for_the_Implementation_of_BIM_in_Various_Countries> Acesso em: 15 de maio de 2020.

