

O USO DO SOFTWARE REVIT NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Flávia Ribeiro Souza¹, Samuel Lima Martins², Lúcia Patrícia Monnerat³

Resumo: *Com o aumento da atuação da construção civil no mercado brasileiro, esse setor vive uma competição tecnológica onde a gestão da qualidade e a busca de produtividade e competitividade tornaram-se elementos essenciais para a permanência de empresas. Dessa forma, o uso de tecnologia e do software Revit na construção civil se torna cada dia mais frequente, apesar de alguns empreendedores ainda resistirem na implantação do mesmo. O conjunto de benefícios que o uso do Revit traz para construção civil na sua concepção global, ou seja, desde a fase de projeto até a construção da edificação, o torna algo indispensável para a evolução e competitividade de uma empresa. Com o Revit, software da empresa Autodesk e da plataforma BIM, é possível interagir todos os projetos e informações em um só arquivo e ainda ter a visualização em 3D do empreendimento, tudo isso ainda na etapa de concepção do projeto. Desta forma, torna-se possível eliminar as falhas, interferências, e conseqüentemente, evitar o retrabalho, aumentando a produtividade e reduzindo custos. Esse trabalho visa fazer a análise da importância do uso do Revit, no processo de desenvolvimento dos projetos, identificando as interferências e as possíveis soluções, ainda na concepção dos projetos mostrando os benefícios do uso do software Revit e incentivando a implantação desse processo.*

Palavras-chave: *BIM, Compatibilização, Modelagem 3D*

Abstract: *With increasing construction activity in the Brazilian market, this sector is experiencing a technological competition where the quality management and the pursuit of productivity and competitiveness have become essential to*

1Graduando em Engenharia Civil – FACISA/UNIVIÇOSA. e-mail: flaviaribsouza@yahoo.com.br

2Graduando em Engenharia Civil – FACISA/UNIVIÇOSA. e-mail: s.m_martins@hotmail.com

3Professora da Engenharia Civil (Mestre) – FACISA/UNIVIÇOSA. e-mail: patricia@univicoso.com.br

the permanence of companies. Thus, the use of technology and, in this work, in the Revit software construction becomes more frequent day, although some entrepreneurs still resist the implementation of it. The set of benefits that Revit use brings to construction in its overall design, that is, from the design phase to the construction of the building, makes it something essential to the development and competitiveness of a company. With Revit, enterprise software and Autodesk BIM platform, you can interact with all projects and information in one file and still have the 3D view of the project, all still in the project design stage. Thus, it becomes possible to eliminate the gaps, interference, and hence avoid rework, increasing productivity and reducing costs. This work aims to do the analysis of the importance of Revit use in the project development process by identifying interference and possible solutions, even in the design of projects. This work aims to show the benefits of the Revit software use, encouraging the implementation of this process.

Keywords: *BIM, Compliance, 3D Modeling*

Introdução

O avanço tecnológico vem se desenvolvendo cada vez mais no setor da Engenharia Civil, revolucionando todo o segmento da indústria da construção civil. O uso de softwares CAD (Computer Aided Design – Desenho Assistido por Computador), que se tornou popular na década de 80, vieram para mudar os paradigmas de projeto e auxiliarem na evolução tecnológica da construção civil.

Com o uso de softwares o engenheiro passa a ter uma visão mais completa do escopo, detalhes e andamento de cada parte do projeto, assim sendo possível detectar e agir, em um menor tempo, caso algo esteja fora dos parâmetros estabelecidos. Além disso, o armazenamento é totalmente digital, com possibilidades de compartilhamento e revisões em tempo real.

O software Revit foi desenvolvido para o uso da plataforma BIM

(Building Information Modeling – Modelagem da Informação da Construção), incluindo recursos para projeto de arquitetura, de engenharia MEP e estrutural, e construção.

De acordo com CATELANI (2016 p. 29), “as soluções BIM trabalham como gestores de bancos de dados, de forma que qualquer alteração ou revisão realizada em qualquer parte de um modelo será automaticamente considerada em todas as demais formas de visualização da correspondente massa de dados e informações, sejam tabelas, relatórios ou desenhos (documentos), gerados a partir do modelo”.

Material e Métodos

A pesquisa será feita através de pesquisas bibliográficas a respeito do uso do software Revit, analisando suas peculiaridades e vantagens competitivas quando utilizado desde o processo de projeção até a construção da edificação.

Resultados e Discussão

BIM, segundo a CBIC (v.11 p. 22), “é uma nova plataforma da tecnologia da informação aplicada à construção civil e materializada em novas ferramentas (softwares), que oferecem novas funcionalidades e que, a partir da modelagem dos dados do projeto e da especificação de uma edificação ou instalação, possibilitam que os processos atuais, baseados apenas em documentos, sejam realizados de outras maneiras (baseados em modelos) muito mais eficazes”.

De acordo com CRESPO e RUSCHEL (2007, p.2), “BIM representa um novo caminho para a representação do Edifício Virtual, onde objetos digitais são codificados para descrever e representar componentes do real ciclo de vida da construção”.

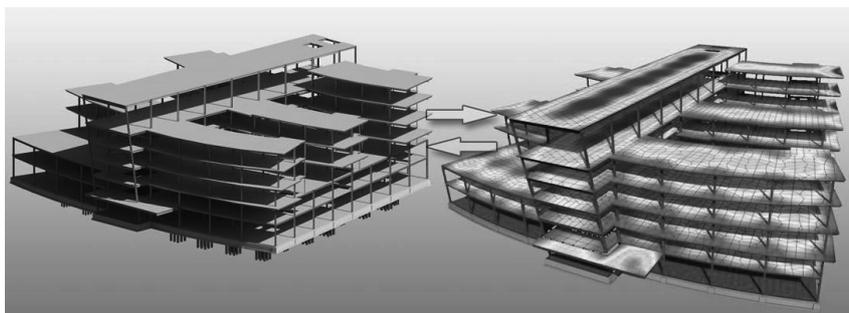
Com o uso da plataforma BIM é possível associar ao projeto orçamentos, cronogramas e vários parâmetros da construção civil, facilitando a visão geral do engenheiro, agilizando a tomada de decisão e diminuindo a possibilidade

de erros. Segundo CRESPO e RUSCHEL (2007, p.4) “a coordenação das informações do modelo BIM é assegurada por um repositório de informações padronizadas de desenhos da construção que contém informações embutidas que vão sendo acrescentadas pelos diversos participantes do desenvolvimento do produto da construção, garantindo a qualidade e a integridade do modelo. Todas as mudanças são guardadas e as visões dos projetos complementares implementados são atualizadas automaticamente”.

O Revit, software desenvolvido pela Autodesk dentro do conceito de Modelagem das Informações de Construção (BIM) e possui a modelagem 3D, possibilita a visualização exata do que está sendo projetado, por mais complexa que seja a instalação ou edificação, além de oferecer funcionalidades para a detecção automática de interferências geoespaciais entre objetos.

Possui também a Modelagem Paramétrica onde, na representação de qualquer elemento de um projeto, como uma porta, por exemplo, é possível agregar informações (como materiais, custo, fornecedor, etc). Dessa forma, após a finalização do projeto e de forma paralela obtém-se o cronograma e a lista de todos os materiais necessários para a execução da obra.

Além disso, pode-se fazer análise do comportamento do edifício. CATELANI (2016, p. 31) fala que “simulações do comportamento e do desempenho de edifícios e instalações, ou de suas partes e sistemas componentes, são funcionalidades novas, que não podiam ser executadas antes, com a utilização de processos baseados apenas em documentos (CAD)”, como ilustra a Figura 1.



No Revit, por exemplo, podem ser analisadas as interferências entre os projetos que compõem um projeto de uma edificação, como os projetos arquitetônicos, estrutural, elétrico, hidráulico e também o arquivo pode ser exportado para outros programas onde se pode ter a avaliação do conforto térmico, lumínico e acústico, entre outras possibilidades. A Figura 2 mostra uma incompatibilidade entre projeto hidráulico e o projeto estrutural, pois a tubulação está passando dentro do pilar, detectada pelo programa. Segundo CRESPO e RUSCHEL (2007, p.6), uma equipe de projeto consegue trabalhar de modo colaborativo em um único modelo compartilhado num ambiente de rede, “cada profissional trabalha no seu ambiente de trabalho local e atualiza de modo assíncrono o banco de dados central (servidor). As mudanças são sinalizadas aos outros participantes que devem analisar e permitir as alterações”. Dessa forma, com todos os profissionais envolvidos na etapa de projeto e trabalhando de maneira multidisciplinar, evitam-se problemas de compatibilização de projetos arquitetônico e complementares.



Figura 2 – Imagem extraída de um projeto desenvolvido no software Revit demonstrando uma interferência entre projetos

Atualmente, no Brasil, grande parte dos projetistas ainda utilizam o Autocad, software CAD 2D e 3D desenvolvido pela Autodesk, uma ferramenta dominante no setor da construção civil, que, desde a década de 80 passou a ser uma ferramenta tradicional de projeto. Vale ressaltar que para implementação

do Revit, abandonando o tradicional Autocad, é necessário treinamento, maturidade organizacional, metodologias do trabalho e mudanças de paradigmas de projeção, além da aquisição do software. Para se utilizar a tecnologia Revit é necessário um treinamento básico, onde os profissionais passam a entender a lógica do software, em seguida é necessário a criação de templates (definição de famílias, nomenclaturas para os materiais, entre outros) e, por fim, um treinamento em um nível mais avançado utilizando a parametrização e exercitando o trabalho em equipe.

Assim, o empreendedor necessita de um certo investimento de tempo e financeiro. É nesse momento que a maioria hesita em optar pela evolução, devido o medo de investir e não obter o resultado esperado. Na maioria das vezes, isto se deve à falta de conhecimento dos benefícios do Revit e suas potencialidades. Os brasileiros não têm a cultura de optar pela novidade e o cliente não exige já o mercado Norte Americano, de acordo com CRESPO e RUSCHEL (2007), pressionam os profissionais da área para a mudança.

Conclusões

Como pode ser observado, o empreendedor que optar em implantar o uso do Revit na sua empresa terá um gasto inicial, com treinamento e adesão, mas o lucro, com o tempo, supera esse investimento, principalmente devido à redução de tempo na concepção de projetos e o alto nível de qualidade dos mesmos.

Referências Bibliográficas

CRESPO, C. C. e RUSCHEL, R. C. Ferramentas BIM: um desafio para a melhoria no ciclo de vida do projeto. III Encontro de tecnologia de informação e comunicação na construção civil. Porto Alegre, 2007. Disponível <file:///Z:/QBEX/Downloads/CRESPO_2007.pdf/>. Acesso em: Agosto/2016

CATELANI, W. S. Fundamentos BIM. Coletânea implementação do BIM para construtoras e incorporadoras. Vol. 1. Câmara Brasileira da Indústria da Construção, Brasília, 2016. Disponível <<http://cbic.org.br/bim/>>. Acesso em: Agosto/2016