

As Ondas do BIM

Tema: Tecnologias construção civil

Título: As Ondas do BIM

Autor: Eng. Civ. Marcus Granadeiro

Email: mgranadeiro@construtivo.com

As empresas estão focadas em migrar do CAD (do inglês, Computer Aided Design) para o BIM (Building Information Modeling). Clientes finais começam a exigir projetos desenvolvidos com a nova tecnologia, o que faz com que as empresas de engenharia se capacitem para atender a esta demanda.

Com isso, os primeiros modelos de informação das edificações estão ficando prontos. Este é um processo inevitável, independente de qual fornecedor ganhará a disputa pelo fornecimento da tecnologia de modelagem, de qual velocidade vai acontecer e da qualidade que estes modelos irão ter.

Mas, o que fazer com estes modelos? Qual é a melhor forma de se aproveitar os benefícios desta tecnologia? Este é o tema que deve estar na mente dos estrategistas das empresas, pois a decisão de ir para a tecnologia BIM já é passado, assim como o caminho a ser trilhado para isto.

A primeira “onda” de benefícios acontece e é notada em conjunto com a própria adoção da ferramenta, ela está relacionada à fase de projeto. A introdução da ferramenta obriga os projetos a elevarem seu nível de integração, melhorarem sua qualidade quanto à resolução de conflitos, uma vez que o 2D é mais tolerante a improvisos do que o 3D paramétrico. O papel aceita tudo, mas o modelo BIM não.

Esta primeira “onda” de benefícios muitas vezes é confundida e vista como maléfica, pois dá a impressão que o projeto fica mais lento, mais difícil. Porém, há um conflito ao perceber que não se trata só de tecnologia, mas que é necessário pensar também em Engenharia. Sobre este primeiro momento muito já foi escrito e debatido.

As próximas “ondas” acontecerão de forma natural com os projetos em BIM sendo construídos e habitados. Na fase de obra, o modelo será usado para facilitar a compreensão da construção, para automatizar compras e para sofisticar o planejamento através das tecnologias de 4D e 5D. O 4D é quando associamos o tempo com o modelo 3D, sendo o tempo a quarta dimensão. O 5D é quando associamos o custo às outras quatro dimensões. Há um espaço muito grande para a integração do BIM com colaboração quando pensamos em reportar não conformidades e fazer vistorias e inspeções, principalmente com o uso de dispositivos móveis.

Na fase de pós-chaves o modelo será usado para sofisticar o manual do usuário dentro de uma tendência de gamificação, ou seja, permitir que o usuário navegue pelo seu imóvel, assim como seu filho atualmente navega pelas cidades em joguinhos, facilitando o entendimento das instalações embutidas.

Há uma preocupação das construtoras em relação à correta manutenção do edifício, pois isto pode influenciar diretamente no desempenho da edificação, que, por norma, deve ser garantido pelas construtoras. O BIM também pode ser uma excelente aplicação neste quesito.

A última e mais forte “onda” do BIM acontecerá no momento em que o volume de modelos se tornar grande demais e que os conectarmos à tecnologia GIS (Geographic Information System) e à “Internet das coisas”. Os modelos BIM são intrinsecamente paramétricos, ou seja, contêm muitas informações associadas, isto os torna candidatos perfeitos para serem elementos de uma topologia GIS. O tipo de uso, a quantidade de vagas de garagem, a potência instalada a quantidade de vasos sanitários, todos são elementos que podem ajudar em projetos de GIS ou mesmo em projetos de infraestrutura.

Os equipamentos mais modernos podem gerar dados, armazená-los ou transmiti-los remotamente, é o conceito de “Internet das coisas” ou “Big data”. Estes equipamentos posicionados e integrados em modelos BIM associados a um modelo GIS será a

grande revolução da próxima década, a última grande “onda” do BIM.