

MODELAGEM DA INFORMAÇÃO DA CONSTRUÇÃO

BUILDING INFORMATION MODELING

Regina C. Ruschel

Universidade Estadual de Campinas,
Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura
e Urbanismo, Campinas – SP
Editor Chefe desta Edição Especial
parc@fec.unicamp.br

Editorial

A Modelagem da Informação da Construção (*Building Information Modeling - BIM*) se expande rapidamente por todo o mundo e o Brasil não está de fora, tendo sido incluído recentemente no levantamento da *McGraw Hill Construction* que apresenta o valor que BIM agrega ao negócio, nos principais mercados globais. A comunidade brasileira de pesquisa está atenta e consonante a este forte movimento. Nos últimos dois Encontros de Tecnologia da Informação e Comunicação na Construção (TIC) de 44% e 68% dos artigos apresentados no TIC2013 (KOWALTOWSKI; RUSCHEL, 2013) e no TIC2011 (AMORIM; GROETELAARS, 2011), respectivamente, giraram em torno desta questão. Pesquisas brasileiras investigam temas como: o impacto e processo de adoção de BIM em projeto, na construção e no ensino de arquitetura ou engenharia; como incorporar BIM na concepção, desenvolvimento e gestão de projeto; desenvolver projeto de forma colaborativa e integrada; inovar o planejamento da obra e o canteiro de obra com BIM e adaptar ferramentas e desenvolver componentes apropriados para a realidade Brasileira. No exterior, a maior ênfase em pesquisa com BIM está no projeto arquitetônico e depois na construção civil. A quantidade de artigos nas revistas científicas da Elsevier, incluindo BIM no título, abstract ou assunto, triplicou em 10 anos. A Associação Brasileira de Normas Técnicas, por meio da Comissão Especial de Estudo da Modelagem da Informação da Construção, lançou entre 2011-2012 a NBR 15965 que trata do Sistema de Classificação da Informação da Construção desenvolvendo primeiramente a terminologia e estrutura desta classificação e em seguida detalhando as características dos objetos da construção. Este foi o primeiro passo em direção a um padrão BIM brasileiro.

Foi neste momento ímpar, de rápida transformação da prática de projeto e da construção civil, que a Revista PARC convidou pesquisadores e profissionais a divulgarem resultados científicos e inovações na prática sobre BIM, aplicado a Arquitetura e Construção. Permitiu-se a submissão de dois tipos de artigos: artigos completos, reportando pesquisas originais, ou artigos curtos, reportando casos práticos. Como resposta a esta chamada 13 artigos foram submetidos, sendo entre estes 10 completos e 3 curtos. Participaram do processo de avaliação dos artigos submetidos 23 professores, pesquisadores especialistas no tema. Neste processo 5 artigos foram selecionados, resultando numa porcentagem de aprovação na ordem de 38%.

Cinco estados brasileiros estão representados pelos artigos publicados nesta edição especial da Revista PARC: Bahia, Goiânia, Minas Gerais, Paraná e São Paulo. Os estudos associados são oriundos de pesquisas a nível de doutorado e mestrados, de convênio de pesquisa entre empresa e universidade e da prática.

How to cite this article:

RUSCHEL, Regina C.. Editorial: Modelagem da Informação da Construção. *PARC Pesquisa em Arquitetura e Construção*, Campinas, v. 5, n. 1, p.3-5, jan./jun. 2014

Checucci e Amorim (p. 6-17), da Universidade Federal do Vale de São Francisco e Universidade Federal da Bahia respectivamente, apresentam um método para orientar a implantação de BIM em cursos de graduação. O método apresentado é bastante visual e diagnostica quais disciplinas do curso podem incorporar BIM no ensino de engenharia civil. O método foi validado e demonstra ser de fácil aplicação, sendo válido também para cursos de Arquitetura e Urbanismo.

Antunes e Scheer (p. 18-34), da Pontifícia Universidade do Paraná e Universidade Federal do Paraná respectivamente, desenvolveram um estudo de caso sobre uma empresa de projeto estrutural que já adotou BIM. O fluxo de projeto e informação do estudo de caso relativo ao projeto de estruturas de concreto armado é explicitado por meio de mapas de processo, na notação para a modelagem em *Business Process Management* (BPM). Os autores, ao explicitarem o fluxo de projeto nesta notação, verificam oportunidades para melhoramentos que são propostos, transformando atividades ainda analógicas, para a forma digital. O estudo de caso contribui para fomentar o uso desta notação, para explicitar fluxos existentes de trabalho em processo de adoção de BIM, ou de melhoramento dos mesmos.

Stehling e Arantes (p. 36-44), do Centro Universitário Adventista de São Paulo e da Universidade Federal de Minas Gerais respectivamente, desenvolveram um estudo de campo em Belo Horizonte, comparando o nível de adoção de BIM entre empresas de projeto industriais e projetos de edificações. Verifica-se que BIM tem maior penetração nas empresas de projetos industriais. Outras diferenças interessantes são apontadas como o uso diverso de ferramental, percepções sobre a importância da parametrização na modelagem, motivos que impulsionam a adoção de BIM e impedimentos envolvidos.

Neiva Neto, Faria e Bizello (p. 45-51) apresentam uma pesquisa-ação realizada em convênio de pesquisa entre a INNOVAR Construtora e a Universidade Estadual de

Campinas. O estudo descreve as demandas de modelagem de informação advindas da coordenação 3D de projetos. O objetivo era implantar BIM num empreendimento comercial vertical da construtora, visando melhorar a qualidade da construção por meio da identificação de interferências e da precisão da quantificação para a orçamentação. Setes disciplinas diferentes de projeto foram envolvidas. As diferentes ênfases de modelagem - compatibilização e quantificação - resultaram em diferentes demandas sobre o modelo de informação e é interessante observar as estratégias adotadas para absorvê-las.

Dezan (p. 52-61), do escritório de projetos institucionais Coordenadoria de Projetos da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da UNICAMP, também apresenta um caso prático de desenvolvimento de projeto com BIM. O projeto é relativo às futuras instalações do laboratório de pesquisa do Centro de Engenharia Molecular e Celular, vinculado ao Centro Infantil Boldrini. Este laboratório desenvolverá pesquisas moleculares e imunológicas e buscará novos princípios ativos contra o câncer. Adotar BIM no desenvolvimento do projeto possibilitou abarcar a complexidade do programa de necessidades do laboratório por múltiplos aspectos: funcional, ambiental, de acessibilidade e visuais. Observa-se o papel do desenvolvimento de biblioteca de componentes no suporte à explicitação das intenções de projeto.

A partir dos estudos e casos práticos apresentados verifica-se que já se ultrapassou o estágio de desconhecimento de BIM no Brasil e que empresas (escritórios de projeto de arquitetura, de engenharia e industriais, e construtoras) já encararam o desafio de implementá-lo em seus processos. Os artigos demonstram que a conceituação de BIM foi estabelecida e que este encontra-se instalado no país, já demandando melhoramentos, estabelecendo novos patamares de desenvolvimento e apropriação, principalmente no ensino.

Agradecimentos

Agradecemos aos avaliadores pelo pronto retorno, tempo despendido e valiosas considerações tecidas sobre os artigos submetidos.

Referências

AMORIM, A.L. de; GROETELAARS, N.J. (Org.) ENCONTRO DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA CONSTRUÇÃO, 5., 2011, Salvador. *Anais...* Salvador: FAUFBA, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15965**: Sistema de classificação da informação da construção, Parte 1: Terminologia e estrutura. Rio de Janeiro, 2011.

_____. **NBR 15965**: Sistema de classificação da informação da construção, Parte 2: Características dos objetos da construção. Rio de Janeiro, 2012.

KOWALTOWSKI, D.C.C.K.; RUSCHEL, R.C. (Org.) SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO PROJETO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 3. & ENCONTRO DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA CONSTRUÇÃO, 6., 2013, Campinas. **Anais...** Campinas: FEC-ANTAC, 2013.

McGRAW Hill Construction. **The Business Value of BIM for Construction in Major Global Markets:** How contractors around the world are driving innovations with Building Information Modelling. Smart MarketReport, 2014.