



## INTEROPERABILIDADE DE FERRAMENTAS DE MODELAGEM PARAMÉTRICA EM PROJETOS INDUSTRIAIS<sup>1</sup>

**DIAS, Ezequiel**

Universidade Federal de Minas Gerais, e-mail: ezequiel.rosadias@gmail.com

**ARANTES, Eduardo**

Universidade Federal de Minas Gerais, e-mail: arantes@denc.ufmg.br

### RESUMO

Este trabalho resulta de uma pesquisa de mestrado que investigou a troca de dados entre diferentes ferramentas BIM utilizadas por um grupo de empresas de Belo Horizonte na elaboração de projetos industriais. As principais fontes da pesquisa exploratória foram entrevistas não estruturadas e análises de documentações. Verificou-se que as empresas utilizam a modelagem 3D principalmente para visualização e verificação de interferências construtivas. As mesmas se encontram focadas na resolução de problemas de interoperabilidade em função da utilização simultânea de ferramentas BIM e de modelagem paramétrica industrial, mescla que pode induzir o uso de novas tecnologias pelo setor AEC à medida que projetos mais complexos são desenvolvidos pelo setor. A interoperabilidade entre os softwares utilizados ocorre preferencialmente por links diretos e padrões proprietários, em virtude de inexistência de definições normativas, fato que requer iniciativas de harmonizações entre padrões como IFC, CIS/2 e ISO-15926. Este estudo mostra que as disciplinas de projeto compõem um modelo digital 3D integrado. Contudo, o modelo integrado não dispõe de características paramétricas suficientes para o emprego de simulações do empreendimento como um todo. Para a gestão da modelagem, as empresas adotam uma ferramenta própria para criação de objetos paramétricos, tradução de modelos entre ferramentas não interoperáveis e gestão de listas de materiais. A pesquisa possibilitou a compilação do fluxo da troca de dados entre softwares, com a discriminação das linguagens utilizadas, das fases de projetos e das equipes envolvidas.

**Palavras-chave:** BIM, Modelagem Paramétrica Industrial, Interoperabilidade.

### ABSTRACT

*This work results from a master's research that investigated the data exchange between different BIM tools used by a group of Belo Horizonte companies in the development of industrial projects. The main sources of exploratory research were unstructured interviews and documentation analysis. It was found that companies use 3D modeling mainly for visualization and clash detection. Companies are focused on solving interoperability problems due to the simultaneous use of BIM and industrial parametric modeling tools, a blend that can induce the use of new technologies for the AEC field to the extent that more complex designs are developed by this sector.*

---

<sup>1</sup> Este artigo será publicado, na íntegra, na revista Gestão e Tecnologia do Projeto.

*The interoperability between the software occurs mainly by direct links and proprietary standards, due to the lack of normative definitions, a fact that requires harmonization initiatives between standards such as IFC, CIS/2 and ISO-15926. This study shows that the design disciplines comprise a 3D integrated digital model. However, the integrated model lacks enough parametric features for the whole building simulation. For management modeling, companies adopt their own tool for creating parametric objects, translation models between non-interoperable tools and bills of material management. This study led to the compilation of the data exchange flow between software, specifying the used extension, the design phases and the involved teams.*

**Keywords:** BIM, Industrial Parametric Modeling, Interoperability.