

Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo       Relato de Experiência       Relato de Caso

## INTEROPERABILIDADE DE PROJETOS NA PLATAFORMA BIM

**AUTOR PRINCIPAL:** Raquel Ioner Reckers.

**COAUTORES:** Vinícius Scortegagna, Lucas Afonso Gusatti e Deise Boito.

**ORIENTADOR:** Eduardo Madeira Brum.

**UNIVERSIDADE:** Universidade de Passo Fundo – UPF.

### INTRODUÇÃO

O Escritório Escola de Engenharia Civil (ESEEC) é um projeto de extensão do curso de Engenharia Civil da Universidade de Passo Fundo, que tem como principal objetivo a realização de projetos voltados à entidades sociais, ao mesmo tempo que introduz o acadêmico no mundo profissional através da elaboração de projetos de engenharia, com a aplicação dos conteúdos adquiridos das disciplinas do curso juntamente com o auxílio integrado de seu corpo docente. Com objetivo futuro de ministrar minicursos sobre diferentes softwares voltados à Engenharia Civil, o ESEEC desenvolveu projetos com o auxílio do Eberick, Revit e QIBuilder a fim de agregar conhecimentos acadêmicos e obter preparação para as aulas. De maneira paralela, houve o interesse em compatibilizar os projetos para comunicação entre os modelos desenvolvidos, podendo assim identificar as interferências entre projeto estrutural, arquitetônico e hidrossanitário.

### DESENVOLVIMENTO:

O ESEEC desenvolve minicursos, ministrados pelos bolsistas, para a comunidade acadêmica com o propósito de compartilhar os conhecimentos adquiridos. Devido ao grande interesse no tema BIM (Building Information Modeling - modelagem de informação da construção), uma tecnologia que permite a coordenação e comunicação de projetos e informações para o uso na construção civil, atualmente estão sendo oferecidos minicursos de Revit focados na modelagem de projetos arquitetônicos. Seguindo a mesma linha de raciocínio, como abordagem dos próximos minicursos estão sendo desenvolvidas aulas com a utilização dos softwares Eberick e QI Builder. Para tal fim, se torna indispensável a preparação dos bolsistas, que através dos docentes exploram os softwares para desenvolver cursos que agregam conhecimento à sociedade acadêmica e instigam a mesma a utilizar os softwares disponíveis na universidade para a realização de projetos de forma eficiente e coordenada.

Ademais, todos os softwares que possuem a plataforma BIM, como o Eberick, Revit, QIBuilder, ArchiCAD, possuem a possibilidade de interoperabilidade entre si, ou seja, troca de informações, onde tudo encontra-se interligado por relações paramétricas, o que significa que as alterações são processadas em tempo real em todo o modelo, evitando a propagação de erros e evitando

retrabalhos. Ademais, para melhor entendimento, qualquer alteração realizada em um projeto desenvolvido com a tecnologia BIM, gera reflexos em qualquer outro modelo vinculado, seja em desenhos ou tabelas associadas.

O projeto em estudo se trata de uma residência unifamiliar, de dois pavimentos, onde através de um projeto em AutoCAD, se tomou a iniciativa de desenvolver os projetos estrutural, arquitetônico e hidrossanitário e depois compatibilizá-los, seguindo a filosofia BIM através da interoperabilidade, que consiste na capacidade de um sistema de se comunicar de forma transparente com outro sistema, onde desse modo é possível a compatibilização entre os projetos, a fim de obter melhorias na modelagem, otimizar o tempo e reduzir possíveis erros de conversação.

O início da modelagem ocorreu com o desenvolvimento do projeto arquitetônico (Revit), em paralelo, foi desenvolvido o projeto estrutural (Eberick) e por fim, foi elaborado o projeto hidrossanitário (QIBuilder), ressaltando que todos os projetos foram desenvolvidos seguindo suas respectivas normativas. Em seguida, os modelos estrutural e hidrossanitário foram exportados utilizando-se o formato Industry Foundation Classes (IFC) e importados no Revit, juntamente com o projeto arquitetônico, a fim de verificar interferências e testar alternativas mais eficientes para o projeto em estudo. Em específico, foram verificadas interferências de tubulações passantes em elementos estruturais, bem como, tubulações interferentes em rebaixo de forro. Além disso, outros itens acabam se evidenciando quando ocorre a compatibilização dos modelos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS:

As exigências do mercado atual demandam a criação de projetos cada vez mais coordenados, de forma a conhecer todas as interferências, permitindo que as mudanças sejam desenvolvidas ainda na fase de projeto. Ademais, é função da Universidade ser protagonista das mudanças necessárias nos setores produtivos, instigando por meio do BIM, um trabalho interdisciplinar na construção civil, transformando a forma de projetar, através de soluções coordenadas e informações compartilhadas.

## REFERÊNCIAS

COELHO, Sérgio Salles; NOVAES, Celso Carlos. Modelagem de Informações para Construção (BIM) e ambientes colaborativos para gestão de projetos na construção civil. In: Anais do VIII Workshop Nacional de Gestão do Processo de Projeto na Construção de Edifícios, São Paulo. 2008.

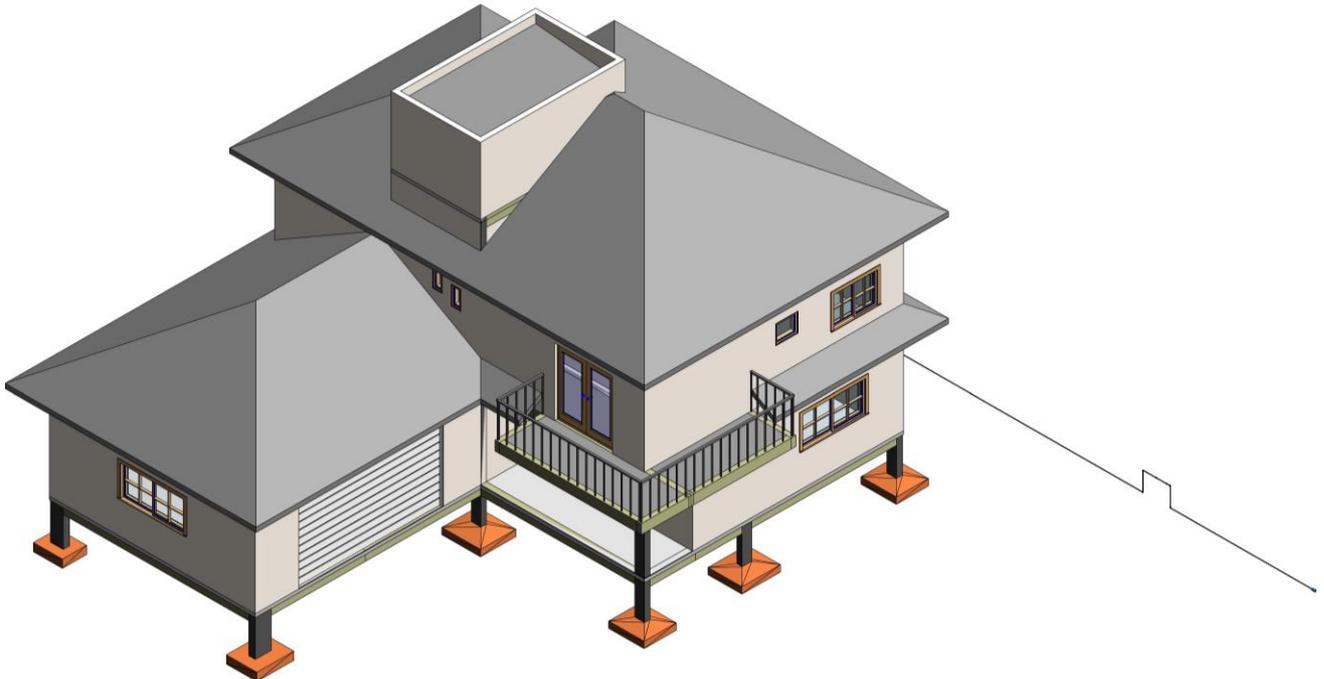
ADDOR, Miriam Roux Azevedo et al. Colocando o “i” no BIM. Revista Acadêmica Arquitetura e Urbanismo, v. 4, p. 104-115, 2010.

JÚNIOR, Wandemberg Tavares. Desenvolvimento de um modelo para compatibilização das interfaces entre especialidades do projeto de edificações em empresas construtoras de pequeno porte. 2001. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

## NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa):

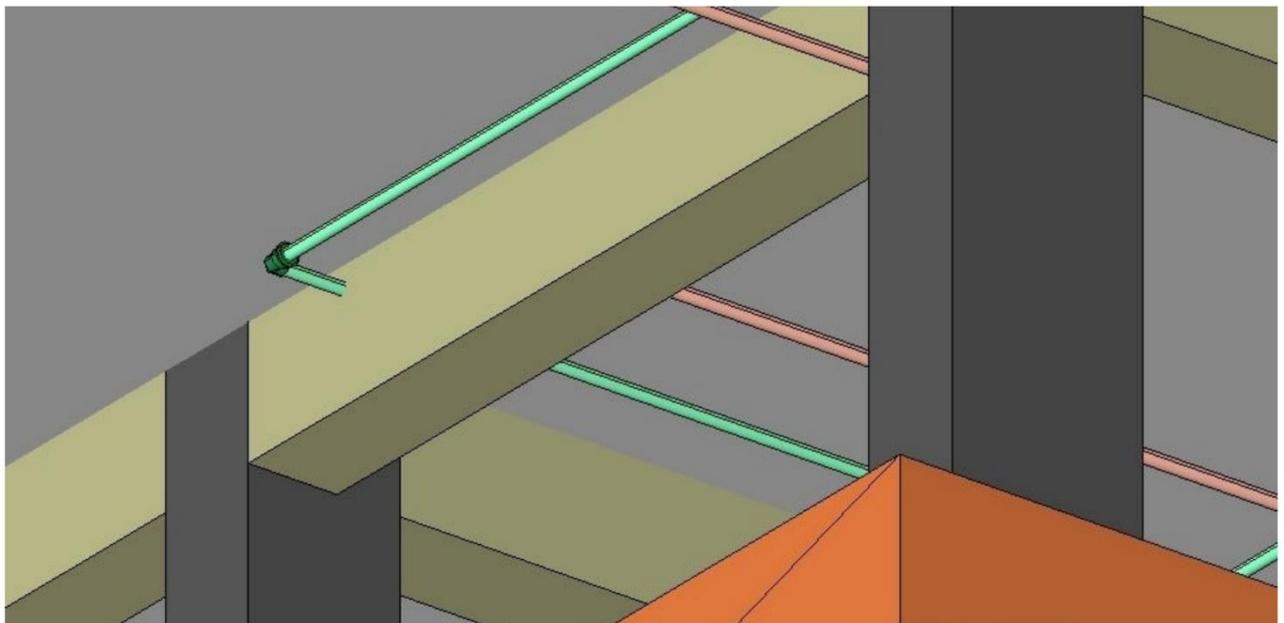
## ANEXOS

Figura 1 – Compatibilização dos projetos.



Fonte: ESEEC (2019).

Figura 2 – Interferência entre projeto estrutural e hidrossanitário.



Fonte: ESEEC (2019).