



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Modelagem BIM de um projeto de retrofit: nível de detalhamento do modelo e uso da ferramenta renovation
Autor	JOÃO SOLIMAN JUNIOR
Orientador	CARLOS TORRES FORMOSO

Título do trabalho: MODELAGEM BIM DE UM PROJETO DE *RETROFIT*: NÍVEL DE DETALHAMENTO DO MODELO E USO DA FERRMENTA *RENOVATION*

Autor: João Soliman Junior

Orientador: Carlos Torres Formoso

Instituição de origem: UFRGS

Em anos recentes, a tecnologia BIM (*Building Information Modeling*) tem sido amplamente disseminada na construção civil. Há diversos exemplos bem sucedidos desta aplicação em vários países do mundo, em empresas de pequeno até grande porte, públicas ou privadas. Esse processo centralizador de informações fornece suporte a todas as etapas do ciclo de vida de uma edificação, desde a fase de projetos, preparação da obra, construção e manutenção dos edifícios. A implementação de BIM inicia pelo desenvolvimento de modelos, que são representações geométricas precisas dos componentes da edificação, aliados à informações semânticas, fazendo com que este seja uma representação virtual da edificação real. O foco do trabalho desenvolvido está no desenvolvimento de modelos que forneceram suporte a uma pesquisa de mestrado em andamento. A edificação modelada encontra-se na Irlanda do Norte e está em processo de *retrofit*, no qual estão sendo feitas adaptações com relação ao conforto térmico dos usuários devido às condições climáticas deste local e da tecnologia construtiva utilizada não ter sido especificada de acordo com requisitos de desempenho adequados. Ela é composta por seis residências adjacentes que foram construídas num cenário político e econômico de pós-guerra, em que era necessária rápida execução, além de técnicas construtivas de execução mais rápida. Além disso, o clima da região é extremamente frio, sendo que se faz necessário o uso de aquecedores durante aproximadamente 80% do ano. As necessidades atuais em diminuir o consumo energético das edificações é uma realidade mundial. Na obra em estudo, devido à tecnologia utilizada durante a sua construção, as paredes foram feitas de acordo com a tipologia *no-fines* (em tradução livre, sem finos). Nesse tipo de estrutura ocorre uma elevada perda de calor e conseqüente elevado consumo de energia, de modo a manter a temperatura nos ambientes agradável, evitando a saída do ar aquecido. Em razão disso, nestes locais existem empresas especializadas em desenvolver diversos métodos de isolamento térmico que sejam capazes de reduzir drasticamente as perdas de calor e energia, aumentando o conforto dos usuários. O procedimento de *retrofit* destas casas foi projetado de tal forma que várias camadas adjacentes de materiais isolantes e estruturantes fossem inseridas na parte externa das edificações, de modo a minimizar as interferências durante a fase de obras. Para isso, foi proposto um estudo que tem como base a análise das atividades a partir de um modelo BIM. Além de fornecer auxílio ao planejamento das atividades, o estudo também tem como objetivo a realização da análise energética desses modelos BIM, através de *software* de simulação denominado *Ecodesigner*. O modelo BIM desenvolvido foi executado utilizando o *software Archicad*, no qual foram inseridos todos os componentes da edificação, com alto nível de detalhamento nas camadas que compõem o conjunto de isolamento das paredes. Com a modelagem de todo o projeto arquitetônico concluída, foi possível fazer uso de uma ferramenta específica do *software* em questão, denominada *Renovation*. Como a obra trata de um processo de *retrofit*, é extremamente importante relacionar cada etapa prevista neste processo, aos elementos que serão inseridos ou modificados na edificação. Essa ferramenta permite que os diversos elementos do modelo BIM que foi desenvolvido sejam associados às respectivas etapas às quais eles pertencem. Como conclusões preliminares do estudo, destaca-se a adaptação das etapas do planejamento da obra aos recursos oferecidos a partir da modelagem BIM, além do suporte fornecido ao planejamento das atividades através de uso de simulação 4D.