

## UTILIZAÇÃO DO REVIT ARCHITECTURE, TECNOLOGIA BIM PARA DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS ARQUITETÔNICOS

**Autores:** RAQUEL RODRIGUES SOARES SOBRAL, RODRIGO ARAÚJO BRAGA, PAULO SILAS LAURENCO DE BARROS, ADILSON LINO DA SILVA, GENILSON CALDEIRA DOS SANTOS

### Introdução

Atualmente a indústria da Arquitetura, Engenharia e Construção (AEC) cada vez mais busca reconhecer a importância de uma integração entre os profissionais responsáveis pelo processo de planejamento e execução de um empreendimento. Para alcançar esse objetivo, algumas empresas estão desenvolvendo projetos de arquitetura e engenharia utilizando a Modelagem da Informação da Construção, do inglês Building Information Modeling (BIM).

Segundo Godoy, Cardoso e Borges (2013), o BIM constitui-se numa mudança de paradigma entre apresentar a informação sobre a construção a ser executada e representar essa informação. É sabido que de forma generalizada a quebra de paradigmas trazem aos seres humanos um certo desconforto e insegurança por desconhecer o novo, não sendo diferente para a adoção e manipulação de um novo Software.

Se entender que o Revit Architecture enquanto ferramenta de revolução nas projeções arquitetônicas e projetos complementares, por que da dificuldade ou talvez da resistência por parte de vários profissionais / empresas no uso e aplicabilidade dessa tecnologia no dia-a-dia de suas atribuições profissionais?

Acredita-se que o Revit Architecture é um software que proporciona a potencialização e a agilização com precisão no desenvolvimento de projetos arquitetônicos. As principais vantagens do uso correto do Software Revit Architecture são: alteração do cronograma de obras, recurso de gerar a plantas corte e elevações eliminando tarefas repetitivas, criação de bibliotecas de componentes que aproximem o sistema virtual a realidade da obra, poupando tempo e dando maior precisão na documentação produzida, gerando de fato questões tecnológicas e interesses comerciais colocando em xeque a interação de toda a cadeia produtiva na qualificação dos profissionais.

Diante disso, o objetivo do trabalho foi avaliar o uso do Revit Architecture, Tecnologia Bim Para desenvolvimento de projetos arquitetônicos pelos profissionais da área de engenharia civil, arquitetura no município de Mato Verde-MG e municípios circunvizinhos, localizados na micro região da Serra Geral, mesorregião Norte de Minas Gerais, e os acadêmicos do 8º e 9º período do curso de engenharia civil, da faculdade FAVENORTE.

### Material e métodos

O trabalho foi realizado no município de Mato Verde-MG e municípios circunvizinhos, localizados na micro região da Serra Geral, mesorregião Norte de Minas Gerais. Teve como público alvo, profissionais da área de engenharia civil, arquitetura, e acadêmicos do 8º e 9º período de engenharia civil, da faculdade FAVENORTE. Trata-se de uma pesquisa empírica de cunho investigativo, identificando-se com estudo de caso, com pretensões de angariar informações acerca da utilização do software Revit Architecture, Tecnologia BIM para desenvolvimento de projetos arquitetônicos.

O universo da pesquisa contemplou profissionais da área de engenharia civil e/ou arquitetura e acadêmicos do 8º e 9º período de engenharia civil, da faculdade FAVENORTE; com aplicação de 13 e 37 questionários respectivamente. A partir desta etapa, com auxílio de uma planilha desenvolvida em Excel, foi possível o processamento e tabulação dos dados, possibilitando a geração de gráficos que por sua vez contribuíram para análise dos resultados por segmento de interesse e também as inter-relações e complementação entre dados obtidos. A aplicação do questionário se deu apenas nos casos em que as pessoas concordaram com sua execução, assinando um termo de livre consentimento no momento da pesquisa. Os dados foram tabulados utilizando o Microsoft Excel e apresentados na forma de gráficos.

No que se refere ao possuir conhecimento e/ou fazer uso do Revit Architecture, na figura 1 fica a evidência de que entrevistados afirmaram conhecer, mas que não fazem uso (54,0 %); disseram que sim, fazem uso e/ou já usaram (26,0 %) e que não conhecem (20,0%). Percebe assim que a grande maioria não faz uso dessa plataforma de trabalho, e que precisa adequar as inovações, tendo em vista atender demanda de mercado. Segundo Justi (2008), “[...] a Autodesk obteve uma visão global no mercado de construção e constatou que diversos países têm um índice de crescimento alto estimado para os próximos anos. Daí a necessidade da tecnologia acompanhar essas mudanças.”

Sobre o saber a diferença entre o AutoCAD e o Revit Architecture, a figura 5 mostra que sabem, mas com pouco conhecimento (54,0 %); afirmaram saber, com conhecimento suficiente (28,0 %) e que não faz ideia (18,0 %). Neste momento, fica evidente que apenas 28,0% dos entrevistados possui domínio de causa e consegue distinguir a diferenciação entre os dois softwares citados. É sabido que no CAD, as entidades primárias utilizadas para construção geométrica, são planares (ex: pontos, retas, curvas) para projeto 2D, ou são espaciais (ex: esfera, cilindro, paralelepípedo) para projetos 3D, mas são entidades geométricas já conhecidas. Enquanto que no Revit, segundo Lima (2012, p.20) ao projetar um edifício em 3D, usa-se elementos construtivos como paredes, lajes, vigas, esquadrias, forros, escadas, telhados, etc.

Na figura 7 é perceptível que a grande maioria dos entrevistados não possui domínio sobre a utilização do Revit Architecture (64,0%), que encontram-se em estágio iniciante (32,0%) e em estágio intermediário (4,0%). É sabido que a docência, instituição de nível superior para o curso de engenharia civil, tem um papel elementar no sentido de fomentar o aprendizado voltado as inovações tecnológicas e disponibilizá-las ao corpo discente. De acordo com Rabelo e Amorim (2007), “O ensino atual precisa adequar-se à realidade tecnológica e utilizar-se de ferramentas de trabalho disponíveis para comunicação, transmissão e compartilhamento de informações

Em resposta a análise sobre o fator dificuldade de migração para o Revit Architecture, a figura 8 deixa claro que alguns entrevistados alegaram a falta de informação (42,0%); disseram comodidade (26,0%); insegurança (18,0%) e que não tinham dificuldade, e fazem uso deste software (14,0%). Nesta ótica, percebe-se que além da falta de informação existe um certo grau de resistência por parte de profissionais/acadêmicos a adoção a novas tecnologias. Segundo Souza e Meiriño (2013, apud SOUZA, 2009), “[...] a grande maioria dos projetos de edifícios ainda é desenvolvida no método tradicional, com desenhos 2D e documentos de texto [...]”.

## Considerações finais

O utilização revit architecture, tecnologia bim para desenvolvimento de projetos arquitetônicos ainda é pequena devido a resistência por partes dos acadêmicos e engenheiros a adaptação de novas tecnologias, mesmo com todos dos recursos ofertados pelo revit architecture,.

## Agradecimentos

A Faculdade Verde Norte : FAVENORTE pelo apoio e desenvolvimento da pesquisa.

## Referências bibliográficas

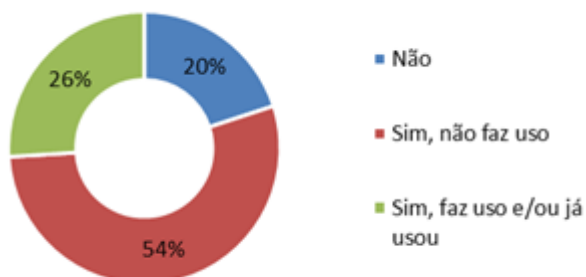
AMORIM, S.R.L.; RABELO, P.F.R. Tendência no uso do CAD e a formação profissional: um estudo de caso na Escola de Arquitetura e Urbanismo/UFF. In. **VII Workshop Brasileiro de Gestão do Processo de Projetos na Construção de Edifícios**. Curitiba-PR, 2008.

GODOY, V.; CARDOSO, C.; BORGES, M. BIM: **desafios para um conceito em construção no ensino de arquitetura e engenharia**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 41., Gramado, 2013. Anais... Gramado: Cobenge, 2013.

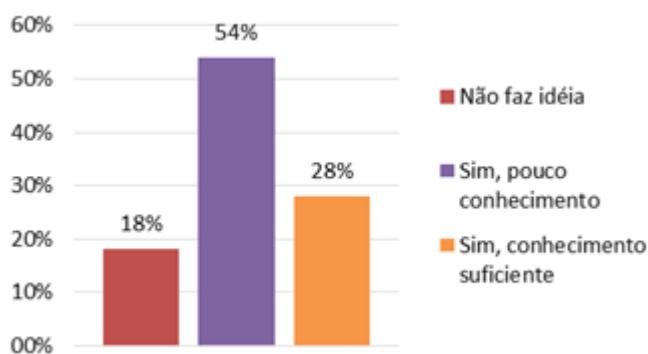
JUSTI, A.R. Implantação da plataforma Revit nos escritórios brasileiros: Relato de uma experiência. **Revista & Tecnologia de Projetos**, Rio de Janeiro, vol. 3, n. 1, pag. 143, mai. 2008.

LIMA, CLÁUDIA CAMPOS NETTO ALVES DE. Autodesk Revit Architecture 2013 **conceitos e aplicações**. 1 ed. São Paulo: Erica, 2012

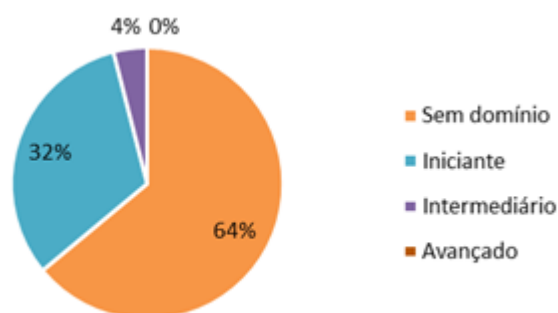
SOUZA, Otávio; MEIRIÑO, Marcelo. **Aspectos da Implantação de Ferramentas BIM em Empresas de Projetos Relacionados à Construção Civil**. IX Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 2013, Rio de Janeiro



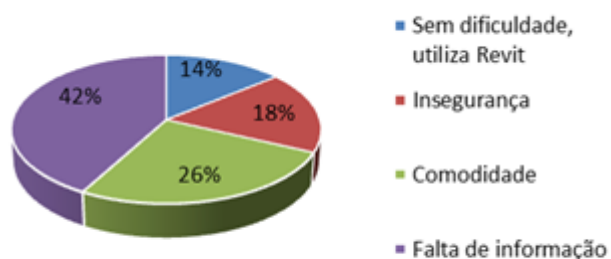
**Figura 1.** Possui conhecimento e/ou faz uso do Revit Architecture tecnologia Bim Para desenvolvimento de projetos arquitetônicos



**Figura 2.** Possui conhecimento sobre as diferenças entre o AutoCAD e o Revit Architecture tecnologia Bim Para desenvolvimento de projetos arquitetônicos.



**Figura 3.** Nível de domínio sobre o Revit Architecture tecnologia Bim Para desenvolvimento de projetos arquitetônicos.



**Figura 4.** Dificuldade de migração para o Revit Architecture tecnologia Bim Para desenvolvimento de projetos arquitetônicos.