

INTEGRAÇÃO DE BIM NO ENSINO DE ARQUITETURA: FORTALECENDO A AUTONOMIA EM PROJETOS COMPLEMENTARES

FERNANDA PERES FERNANDES ¹

OTÁVIO MANTA VILELA ²

LUCIANO DE VASCONCELLOS³:

¹Universidade Federal de Pelotas – fernandaperesfernandes03@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – otaviomantavilela@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas - lucianovasconcellos@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A integração crescente do Building Information Modeling (BIM) no setor de arquitetura e construção tem trazido uma transformação substancial na forma como os projetos são concebidos, desenvolvidos e gerenciados. O BIM, mais do que uma ferramenta técnica, tem se mostrado um sistema de modelagem de informações que aprimora a coordenação entre disciplinas e facilita a comunicação entre profissionais, contribuindo para a redução de erros e conflitos em projetos. Além das vantagens técnicas, como a precisão e a eficiência no planejamento e na execução, o BIM oferece um potencial significativo para a criação de estratégias pedagógicas inovadoras, especialmente no que se refere à autorregulação da aprendizagem (Veiga Simão; Frison, 2013). Este projeto de pesquisa tem como foco as contribuições do BIM no suporte a estratégias de aprendizagem no contexto de projetos complementares em arquitetura, como estruturas, hidrossanitário e elétrico.

O objetivo central deste projeto é desenvolver materiais didáticos que atuem como suporte regulatório para os estudantes nas disciplinas de Desenho Técnico para Arquitetura (DTA) e Representação Digital em BIM (RDB), visando fortalecer sua compreensão e autonomia no uso do BIM (Paulino; Silva, 2012). Esses materiais são projetados para oferecer orientações claras e práticas sobre o uso do BIM, auxiliando os alunos na compreensão aprofundada de conceitos técnicos e na utilização dos softwares de modelagem de forma eficaz e autônoma. A intenção é que, por meio desses materiais, os alunos possam se familiarizar com as diferentes aplicações do BIM, não apenas como uma tecnologia de modelagem, mas também como uma ferramenta de aprendizado e prática para a elaboração de projetos complementares.

2. ATIVIDADES REALIZADAS

Num primeiro momento, uma série de reuniões semanais foi organizada para facilitar a comunicação entre o orientador e os alunos em relação ao projeto de ensino que seria desenvolvido. Essas reuniões foram realizadas simultaneamente pela plataforma Google Meet, o que permitiu a troca de informações de forma ágil e contínua. Esse ambiente de interação virtual garantiu que todos estivessem alinhados em relação às expectativas e etapas do projeto, além de possibilitar a resolução de dúvidas e o acompanhamento das atividades em tempo real.

Após essa interação, foi proposta a atividade de estudo e execução de projetos complementares no sistema BIM, utilizando os softwares Archicad e Revit.

O objetivo dessa atividade foi possibilitar uma análise comparativa entre as ferramentas, observando suas características específicas, facilidades, limitações e desafios. Por meio de discussões e execuções conjuntas, os alunos puderam experimentar a dinâmica de cada software e entender como eles se comportam ao serem aplicados em um mesmo projeto.

Para conduzir essa análise prática, foi estabelecido um projeto arquitetônico base, sobre o qual estão sendo desenvolvidos os projetos complementares de instalações hidrossanitárias, elétricas e estruturais. Durante o processo, estão sendo observadas as etapas de modelagem e a interação com os softwares, buscando identificar possíveis dificuldades enfrentadas no uso dessas ferramentas e no desenvolvimento dos projetos complementares (Morton, 2012).

Partindo de uma mesma modelagem, os dois trabalhos apresentaram diferenças e questionamentos, os quais foram respondidos através de pesquisas em comunidades e vídeos de usuários dos softwares em questão. Além disso, foi criado um OneNote para documentar todo o progresso dos trabalhos. Essa documentação, detalhada e continuamente atualizada, serviu como base para as orientações semanais, pois nela foram registrados os avanços, dificuldades e pontos de atenção dos projetos. Essa organização facilitou o acompanhamento das atividades pelo orientador, garantindo que os projetos complementares estivessem em constante evolução e alinhamento com as orientações iniciais.

Todo esse trabalho poderá ser apresentado aos estudantes do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas, auxiliando-os no entendimento dos softwares e na execução de projetos elétricos e hidrossanitários. Além disso, com a compreensão precoce dessas etapas, será possível realizar estudos compatibilizados de projetos ao longo da faculdade, aprimorando ainda mais o conhecimento (Adamu; Thorpe, 2016).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o objetivo de desenvolver projetos mais integrados e fornecer um suporte abrangente aos estudantes do curso de Arquitetura e Urbanismo, o projeto de ensino foi concebido como uma base sólida para facilitar a futura compatibilização entre disciplinas ao longo da graduação. Esse esforço visa criar uma interface entre áreas de conhecimento, oferecendo aos alunos uma compreensão prática de como os conteúdos das disciplinas de Instalações Elétricas, Instalações Hidrossanitárias e Representação Digital em BIM (RDB) podem ser aplicados de maneira integrada na elaboração de projetos arquitetônicos.

Assim, ao concluir essas disciplinas, os estudantes poderão utilizar este documento como um guia prático e teórico, que oferece orientações sobre o uso dos softwares BIM (Building Information Modeling), tais como Archicad e Revit, e o desenvolvimento de projetos complementares dentro desse sistema. O material servirá não só como uma introdução às ferramentas digitais, mas também como um passo a passo para a criação de projetos que considerem a complexidade e a compatibilidade das diversas instalações necessárias em uma edificação.

Apesar do avanço no desenvolvimento desse guia, o projeto ainda não está finalizado. Uma documentação mais detalhada de cada fase de estudo se faz necessária, com descrições das etapas, decisões de projeto e desafios encontrados em cada processo. Esse aprofundamento visa garantir que os estudantes possam seguir um processo de trabalho estruturado, metódico e

eficiente, com orientações específicas que abrangem desde a modelagem inicial até a finalização dos projetos complementares.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMU, Zulfikar A.; THORPE, Tony. How universities are teaching BIM: A review and case study from the UK. [S. l.: s. n.], 2016. **Disponível em:** <http://www.itcon.org/2016/8><http://www.itcon.org/2016/8>. .

MORTON, David E. BIM: A Transformative Technology within the Architectural Curriculum in Schools of Architecture (Pedagogic Stages of Architectural Education and the Transformative Effect of BIM). **International Journal of 3-D Information Modeling**, [s. l.], v. 1, n. 4, p. 50–68, 2012.

PAULINO, Paula; SILVA, Adelina Lopes da. Promover a regulação da motivação na aprendizagem. **Cadernos de Educação**, [s. l.], v. 42, p. 96–118, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/2150/1967>. Acesso em: 3 abr. 2023.

VEIGA SIMÃO, Ana Margarida da; FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo. Autorregulação da aprendizagem: abordagens teóricas e desafios para as práticas em contextos educativos. **Cadernos de Educação**, [s. l.], n. 45, p. 2–20, 2013.