



USO DA PLATAFORMA BIM NAS PRÁTICAS DE ENSINO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DO IFAL, CAMPUS MACEIÓ: PERSPECTIVAS APÓS A REFORMULAÇÃO DO PPC

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2024.5098

Autores: ISABELLE CRISTINE SILVA PEREIRA, JENNIFER ATAIDE DOS SANTOS, ALEXANDRE CUNHA MACHADO, VINICIUS DANTAS

Resumo: O BIM (Building Information Modeling) ou modelagem da informação da construção já é uma realidade na indústria da construção civil. Nas instituições de ensino essa metodologia de trabalho colaborativa, aplicada no desenvolvimento de projetos de Engenharia e Arquitetura, também vem sendo incorporada nas práticas pedagógicas nas matrizes curriculares e nos planos pedagógicos dos cursos correlatos. Oportunamente, tomando proveito da necessidade de reformulação do Plano Pedagógico do Curso (PPC) à luz das novas Diretrizes Curriculares Nacionais, o Campus Maceió do IFAL incorporou significativos elementos de utilização integrada do BIM em diversos componentes curriculares no novo PPC. Neste contexto, este projeto visa realizar análises e experimentos testes vislumbrando as perspectivas práticas da implantação do BIM.

Palavras-chave: BIM, Componentes curriculares, Engenharia, PPC, Projeto.

USO DA PLATAFORMA BIM NAS PRÁTICAS DE ENSINO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DO IFAL, CAMPUS MACEIÓ: PERSPECTIVAS APÓS A REFORMULAÇÃO DO PPC

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de projetos de Engenharia e Arquitetura vem incorporando cada vez mais ferramentas tecnológicas nos últimos anos, numa revolução que se iniciou pela migração do Desenho Técnico em prancheta, para a utilização de softwares para Desenho Assistido por Computador (CAD). Atualmente está em curso uma segunda revolução na forma de tratar representações gráficas e projetos em vários segmentos da indústria. No ramo da Construção Civil a maior parte das inovações, já postas em práticas no mercado, estão sendo associadas ao conceito BIM (Building Information Modeling), que proporciona a criação de modelos onde os projetos não são apenas elementos geométricos, cores e texturas, mas também atributos de informação ligados à tipo e composição de materiais, redes elétricas, hidráulicas, entre outros.

Segundo Machado (2021) a plataforma BIM se constitui como uma metodologia de trabalho colaborativo indicada como tendência de inovação nos modelos de trabalho aplicados ao desenvolvimento de projetos no Campo da Edificação. A utilização do BIM na Indústria da Construção Civil é uma realidade, sendo esta metodologia uma ferramenta essencial na elaboração de Projetos tanto na fase de planejamento quanto na execução, conforme sugere Batista & Simões (2020).

O Governo Federal se demonstrou favorável à questão e estabeleceu medidas no sentido de criar diretrizes para a implantação da Modelagem da Informação da Construção (BIM) no Brasil tanto nas esferas pública quanto privada, que foram explicitadas numa série de decretos como o de n. 11.888 de 22 de janeiro de 2024 dispõe sobre a estratégia nacional de disseminação no BIM, instituindo um comitê gestor para essa tarefa. Já o decreto N° 10.306, de 02 de abril de 2020 estabelece a utilização do BIM na execução direta e indireta de obras e serviços de Engenharia realizadas pelos órgãos e entidades da administração pública federal.

Neste contexto, a aplicação desta metodologia de trabalho em escolas técnicas e em faculdades de Engenharia e Arquitetura vem sendo discutida no meio acadêmico como também já é uma realidade em algumas instituições de ensino.

CHECCUCCI (2014) fez uma análise sobre experiências nacionais e internacionais de ensino-aprendizagem com utilização do BIM, identificando competências necessárias a professores e alunos, além de indicar métodos e estratégias para a implantação dessa plataforma nas práticas pedagógicas de cursos de Engenharia.

Devido aos benefícios cada vez mais evidentes, percebe-se um esforço por parte de algumas empresas construtoras e projetistas na adoção do BIM. Com a necessidade de profissionais qualificados, cabe às Instituições de Ensino Superior adaptarem seus currículos para formar profissionais para suprir as demandas de mercado (BARISON; SANTOS, 2010). Para suprir essa carência, Checcucci (2014) relata que o contato dos discentes com o BIM nas escolas está ocorrendo de forma pontual no currículo e que isso é viabilizado baseado no empenho dos docentes. Barison e Santos (2011) ressaltam que as experiências de ensino de BIM na academia são novas e baseadas em experiências que ainda não são consolidadas.

Atento a esses movimentos do mercado e as diretrizes estabelecidas pelo Governo Federal para a implantação do BIM no Brasil, o Campus Maceió, em 23 de junho de 2020, publicou portaria Nº 2261, para compor comissão de Aplicação do BIM nas estratégias de Ensino dos Cursos do Instituto Federal de Alagoas (IFAL) – Campus Maceió.

Em 2022, o Colegiado do Curso de Engenharia Civil do IFAL, Campus Maceió designou comissão para reformulação do PPC de seu curso, que em parceria com o Núcleo Docente Estruturante reformulou o Plano Pedagógico de Engenharia Civil incorporando a utilização integrada do BIM. Em 12 de maio de 2023 o CEPE (Conselho de Pesquisa, Ensino e Extensão) aprovou o documento, que passará a ser utilizado a partir do semestre letivo de 2023.2.

Dentro deste contexto, o uso da plataforma BIM no processo de ensino-aprendizagem se justifica como perspectiva de promoção da integração e multidisciplinaridade das disciplinas de projeto, planejamento e orçamento de obras de edificações e de infraestruturas.

Neste projeto avaliamos as perspectivas práticas do uso da metodologia BIM no Curso de Engenharia Civil do IFAL, Campus Maceió, de acordo com as estratégias estabelecidas no novo PPC e ainda num modelo experimental, através da articulação prevista para alguns componentes curriculares do PPC vigente.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

O objetivo deste estudo é avaliar as perspectivas de uso da metodologia BIM no curso de Engenharia Civil através de uma análise do novo PPC e da investigação de estratégias que sejam compatíveis com as diretrizes do Plano Pedagógico vigente.

2.2 Objetivos específicos

- Analisar e compreender as perspectivas de utilização do BIM, de acordo com as diretrizes estabelecidas no novo PPC do curso de Engenharia Civil do IFAL, campus Maceió;
- Ambientar o corpo discente: aproximar os alunos da metodologia BIM através de sua aplicação em alguns componentes curriculares do PPC anterior;
- Realizar experimento prático da aplicação do BIM nas disciplinas de Instalações Hidrossanitárias e Concreto Armado;
- Verificar possíveis barreiras no novo Plano Pedagógico e na infraestrutura do Campus Maceió para a implementação prática do BIM no Curso de Engenharia Civil.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia BIM está fortemente relacionada ao trabalho colaborativo entre várias disciplinas de projeto. Um requisito fundamental para a aplicação desta forma de trabalho nas práticas pedagógicas do curso, é que um projeto unificado seja desenvolvido, permitindo que sejam explorados os recursos de interoperabilidade do BIM, sendo desenvolvido desde as disciplinas iniciais do curso com o objetivo de facilitar a percepção dos alunos sobre a interdisciplinaridade dos conteúdos que estão sendo estudados.

A utilização da metodologia BIM nas disciplinas do Curso de Engenharia Civil tem como requisito a utilização de um projeto de edificação e de loteamento unificados a ser trabalhado por várias disciplinas do curso. O desenvolvimento destes projetos desde as disciplinas iniciais é uma etapa de grande relevância no processo de implantação da metodologia de ensino integrada que está sendo proposta.

A seguir, é apresentada uma visão preliminar de como cada componente curricular do curso (Tabela 1) contribuiria neste novo modelo de ensino.

Tabela 1 – Perspectivas de Implementação do BIM por Componente Curricular.

APRESENTAÇÃO DAS PERSPECTIVAS DE IMPLEMENTAÇÃO DO BIM POR COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	PERÍODO	EMENTA
DESENHO COMPUTACIONAL	2º	Apresentação do Software. Configurando o AutoCAD. Desenho técnico com a utilização do computador. Desenho de Residência com dois pavimentos utilizando a ferramenta CAD. Introdução à ferramenta de Modelagem da Informação da Construção (BIM).
PROJETO DE EDIFÍCIO	3º	Condicionantes do projeto arquitetônico: Físicos, Legais e Ambientais. Modelagem em BIM Projeto Executivo de Edifício Multifamiliar com 6 pavimentos, subsolo e pilotis. Leitura e interpretação de projetos de Estrutura e Complementares. Introdução ao AutoCAD Civil 3D.
GERENCIAMENTO COLABORATIVO E GESTÃO DE PROJETOS I	4º	Estudo de viabilidade técnica e econômica de empreendimentos de engenharia. Noções de Gerenciamento de projetos com utilização de recursos de Modelagem da Informação da Construção (BIM). Procedimentos para regularização, aprovação e licenciamentos de projetos e obras de engenharia. Aplicação dos conteúdos abordados em projeto integrado com os componentes curriculares: Topografia, Projeto de Edifícios e Engenharia Econômica.
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	7º	Sistema predial de água fria. Sistema predial de água quente. Sistema predial de esgoto sanitário. Sistemas de disposição final de resíduos líquidos. Sistema predial de coleta de águas pluviais. Desenvolvimento de projeto com recursos de modelagem da informação da construção (BIM).
ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO II	7º	Dimensionamento à tração centrada. Dimensionamento à flexo-tração. Fissuração. Dimensionamento à compressão. Dimensionamento à flexo-compressão. Dimensionamento de pilares. Prática em programa de dimensionamento estrutural universitário com base na NBR 6118 utilizando a metodologia BIM para gerenciamento de projetos.
GERENCIAMENTO COLABORATIVO E GESTÃO DE PROJETOS II	7º	Estudo e gerenciamento de projetos de edifício, utilizando conceitos de compatibilização de modelos arquitetônico, estrutural e projetos complementares mediante utilização de recursos de parametrização e trabalho colaborativo, com utilização de recursos de Modelagem da Informação da Construção (BIM). Aplicação dos conteúdos abordados em projeto integrado com os componentes curriculares: Projeto de Edifício, Concreto II, Instalações Hidrossanitárias e Instalações Elétricas Prediais.
SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	8º	Evolução dos Sistemas de esgoto sanitário. Esgotos sanitários. Capacidade dos sistemas urbanos. Concepção de sistemas de esgotos. Rede coletora. Interceptores. Emissários. Instalações elevatórias. Tratamento de esgotos. Desenvolvimento de projeto com recursos de modelagem da informação da construção (BIM).
SISTEMAS DE DRENAGEM URBANA	8º	A problemática das enchentes em áreas urbanas. Dimensionamento de sistemas de microdrenagem e macrodrenagem. Operação e manutenção dos sistemas. Confecção de relatórios. Desenvolvimento de projeto com recursos de modelagem da informação da construção (BIM).
SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	8º	Sistemas de Abastecimento Rural e Urbano. Concepções. Previsão de população. Consumos. Captação de Águas Superficiais e Subterrâneas. Adutoras. Estações Elevatórias. Reservatórios. Redes de Distribuição. Perdas. Ligações. Automação e Controle. Relatório técnico preliminar. Desenvolvimento de projeto com recursos de modelagem da informação da construção (BIM).
GERENCIAMENTO COLABORATIVO E GESTÃO DE PROJETOS III	8º	Estudo e gerenciamento de Projetos de Infraestrutura de Loteamento, utilizando conceitos de compatibilização de modelos de drenagem, sistemas de abastecimento, esgotamento e pavimentação mediante utilização de recursos de parametrização e trabalho colaborativo, com utilização de recursos de Modelagem da Informação da Construção (BIM). Aplicação dos conteúdos abordados em projeto integrado com os componentes curriculares: Estradas, Pavimentação, Sistemas de Drenagem Urbana, Sistemas de Abastecimento de Água e Sistemas de Esgotamento Sanitário.
ALVENARIA ESTRUTURAL	OPTATIVO	Introdução, modulação, concepção e ações atuantes, distribuição de ações verticais e horizontais, paredes, tensões admissíveis, dimensionamentos, aspectos construtivos e controle de qualidade da alvenaria estrutural. Prática em programa de dimensionamento estrutural universitário utilizando a metodologia BIM para gerenciamento de projetos.

Fonte: Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado de Engenharia Civil. Maceió. 2023. IFAL, Campus Maceió.

O curso de Engenharia Civil do IFAL - Campus Maceió, propõem os Projetos Integrados (PI) como forma de conectar diversos conhecimentos e promover o trabalho coletivo. Os PI são desenvolvidos em três componentes curriculares: Gerenciamento Colaborativo e Gestão de Projetos I, II e III, que ocorrem nos 4º, 7º e 8º períodos, respectivamente. Cada componente curricular tem um enfoque específico e busca articular práticas pedagógicas entre diferentes disciplinas, proporcionando uma visão completa das perspectivas profissionais na área.

No 4º período, o componente Gerenciamento Colaborativo e Gestão de Projetos aborda o estudo de viabilidade técnica e econômica de empreendimentos, incluindo o gerenciamento de projetos com o uso do BIM e procedimentos para regularização e licenciamento, com referências das disciplinas: Topografia; Projeto de Edifícios e Engenharia Econômica. No 7º período, o componente II envolve o estudo e gerenciamento de projetos de construção de um edifício, com a aplicação de conceitos de compatibilização de modelos arquitetônicos, estruturais e complementares utilizando o BIM, com referências das disciplinas: Estruturas de Concreto Armado II; Instalações Hidrossanitárias e Elétricas Prediais. Já no 8º período, o componente III aborda o gerenciamento de projetos de

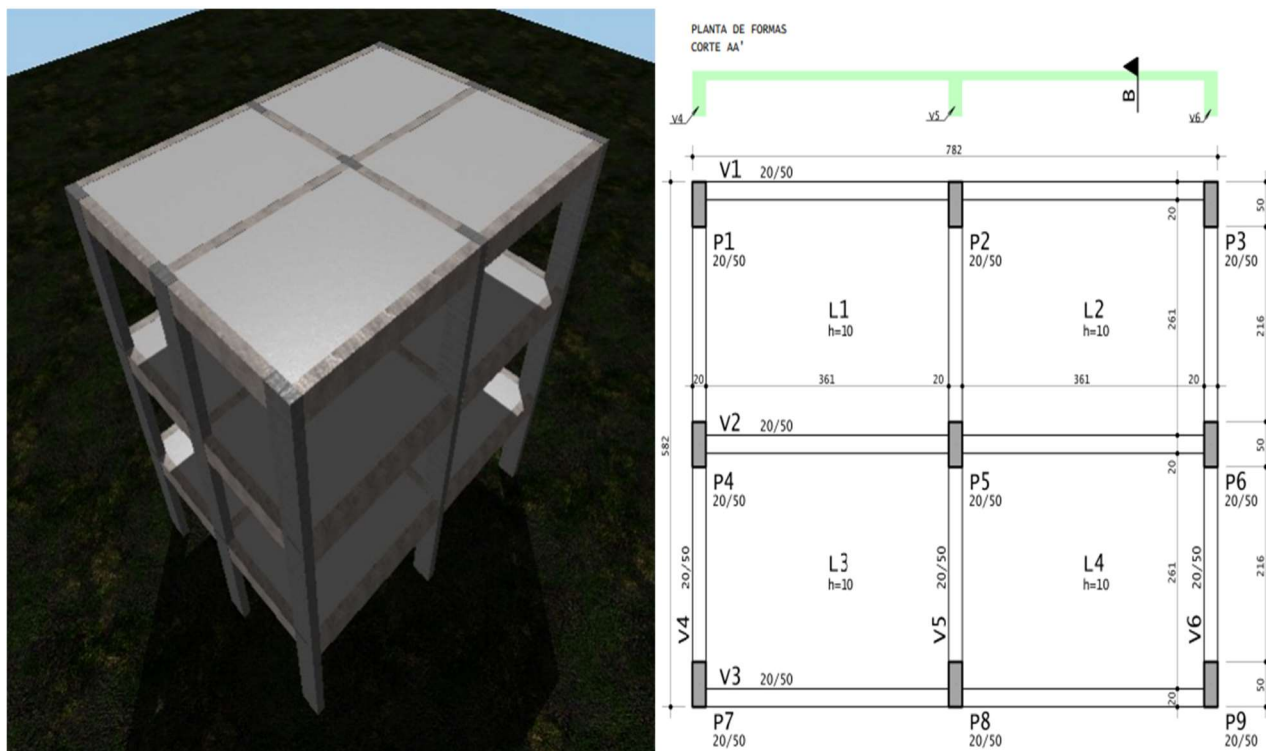
infraestrutura urbana em um loteamento, com a utilização do BIM para compatibilização de modelos de drenagem, abastecimento, esgotamento e pavimentação, com referências das disciplinas: Estradas; Pavimentação; Sistemas de Drenagem Urbana, de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário.

Além dos componentes curriculares específicos dos Gerenciamentos Colaborativos e Gestão de Projetos, outras disciplinas, como Materiais de Construção, Mecânica dos Solos, Fundações, Estruturas de Madeira, entre outras, são incluídas no contexto de integração do conhecimento, uma vez que servem de base para a execução dos projetos.

Por fim, em todos os Gerenciamentos Colaborativos e Gestão de Projetos, há ênfase na resolução colaborativa de problemas e na compatibilização de projetos, tendo por objetivo desenvolver uma visão integrada das etapas de concepção, projeto, gestão e execução de obras.

No período letivo de 2023.1, ainda vigente ao antigo Plano Pedagógico do Curso, foram introduzidos aos discentes nas disciplinas de Concreto Armado II e Instalações Hidrossanitárias softwares que trabalham com a metodologia BIM em função de suas respectivas áreas, sendo utilizado o TQS, para realizar o projeto estrutural do edifício disponibilizado pelo docente da disciplina e o Revit para desenvolver o projeto hidrossanitário, onde foi cedido o projeto arquitetônico pela empresa IF, Designers e o Template hidráulico atribuído pelo professor da disciplina. Fora necessário a utilização de uma planta baixa importada em DWG (arquivo CAD) para o TQS e com o auxílio de uma apostila disponibilizada pelo docente da disciplina, na qual existia instruções para os acadêmicos manusearem as ferramentas, resultando em um protótipo de projeto estrutural, conforme mostra a (Figura 1).

Figura 1 – Vistas do projeto estrutural.

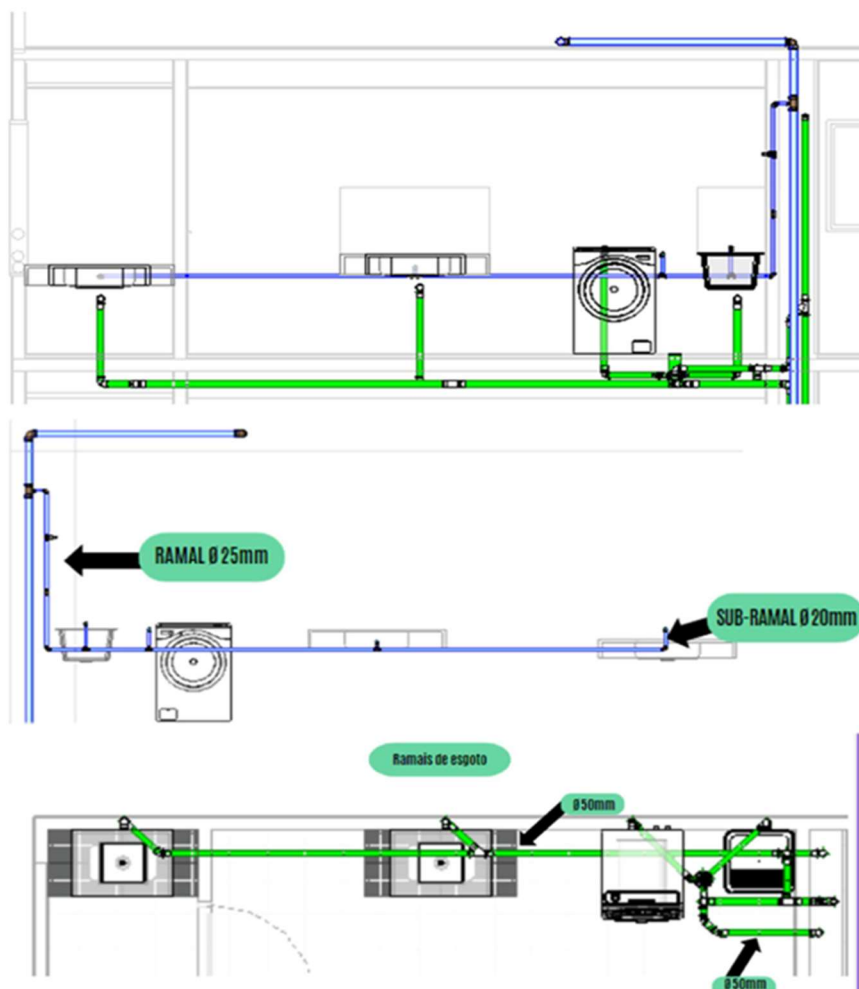


Fonte: Autor (2024).

Enquanto na disciplina de Instalações Hidrossanitárias, fora utilizado uma apostila produzida com os discentes do PIBIC com análise do docente da disciplina, onde possuía

um passo a passo para compatibilização do projeto arquitetônico com o projeto hidrossanitário. E a execução do projeto hidrossanitário (Figura 2) foi realizada com o acompanhamento do professor do componente curricular com o auxílio de discentes que já possuíam experiências na área.

Figura 2 – Vistas do projeto hidrossanitário.

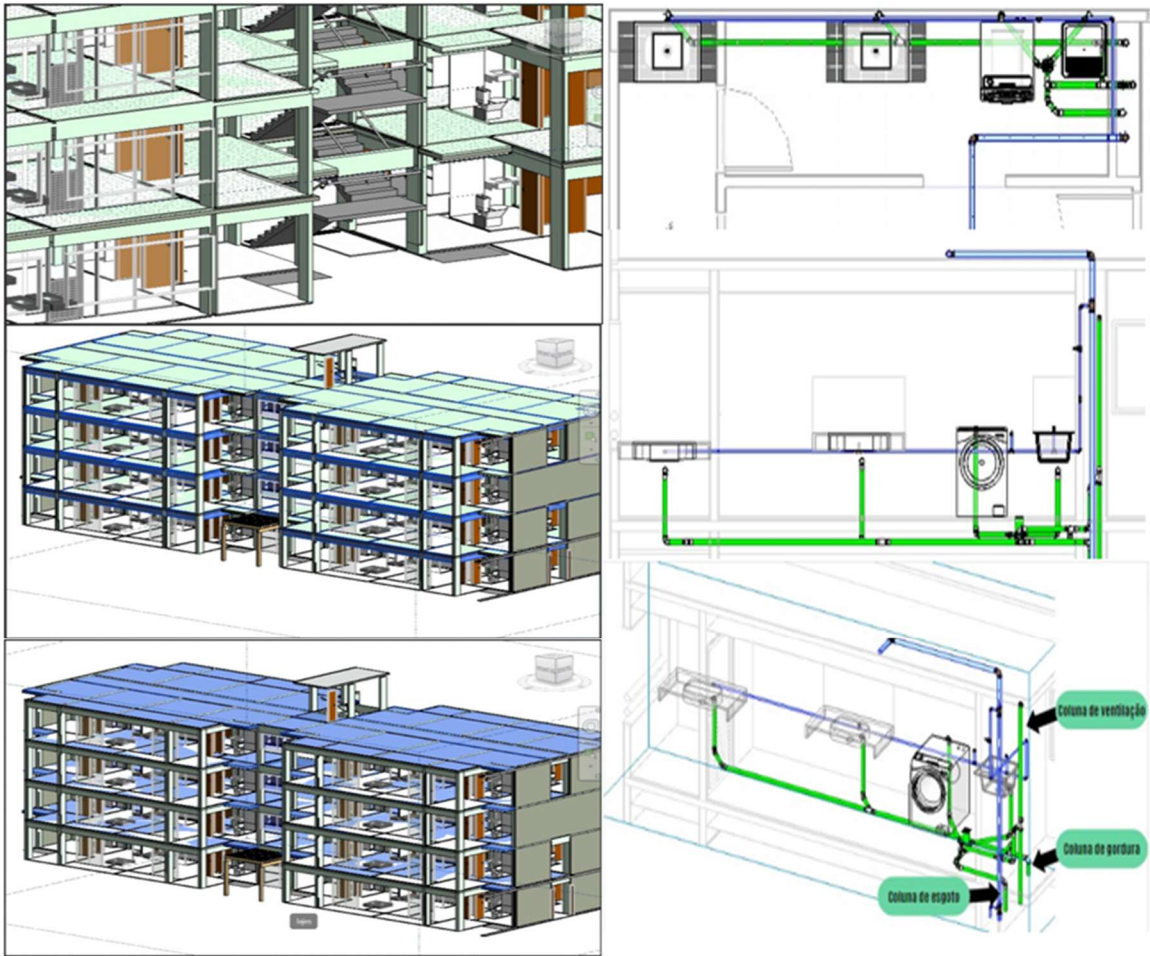


Fonte: Autor (2024).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os testes realizados do experimento prático da aplicação do BIM nas disciplinas de Instalações Hidrossanitárias e Concreto Armado II, ocorreram no final do período letivo de 2023.1. Foram feitos testes de compatibilização onde o arquivo cedido pela empresa IF,Designers foi exportado do Revit para o TQS com o objetivo de realizar um projeto estrutural. Para fazer a exportação, foi necessário instalar um plugin no Revit, o qual, transformava o arquivo RVT em TQR, assim importando o arquivo TQR para o software TQS, com o objetivo de produzir o projeto estrutural com base no arquivo de projeto arquitetônico no Revit. Após o projeto estrutural ser finalizado no TQS, fora inserido um plugin no TQS para poder exportar o arquivo produzido de forma que levasse todas as informações existentes no projeto para o Revit, com a finalidade de compatibilizar o projeto estrutural com o projeto hidrossanitário presente no software, conforme mostra a (Figura 3).

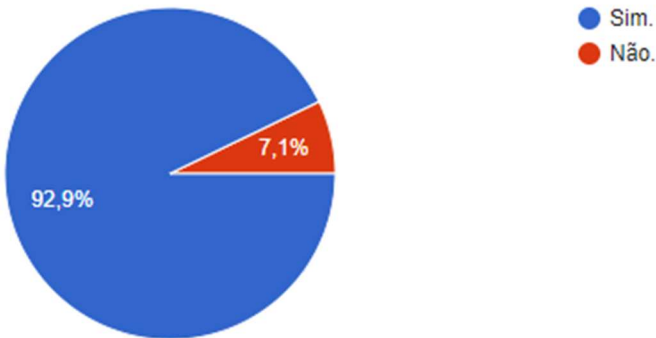
Figura 3 – Compatibilização do projeto estrutural com o projeto hidrossanitário no Revit.



Fonte: Autor (2024).

Dos 21 alunos matriculados nos períodos letivos de 2023.1 e 2023.2 nas disciplinas de Instalações Hidrossanitárias e Concreto Armado II, 13 responderam um formulário do Google sobre metodologia BIM. De acordo com os gráficos 1 e 2, a maioria dos estudantes já tinha conhecimento prévio do BIM antes de ingressar nessas disciplinas. Entretanto, a maioria nunca havia utilizado essa plataforma. Aqueles que já tinham experiência com BIM, a adquiriram fora do ambiente acadêmico.

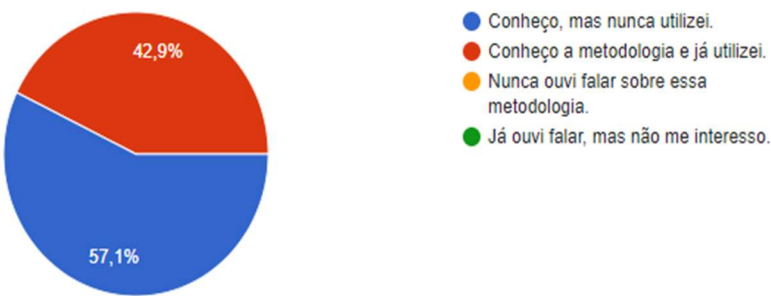
Gráfico 1 - Conhecimento sobre a Metodologia BIM antes desta atividade.



Fonte: Autor (2024).



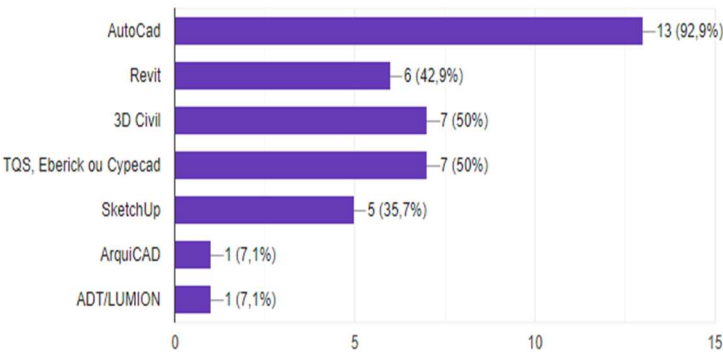
Gráfico 2 - Compreensão inicial sobre a Metodologia BIM.



Fonte: Autor (2024).

No gráfico 3, os estudantes citaram os softwares que já tinham trabalhado para o desenvolvimento de projetos, foi possível identificar que a maioria utiliza o software Autocad que não possui metodologia BIM, porém, um dos softwares mais votados foi o Revit, aplicativo que trabalha com a metodologia, esses dados transmitem a informação que grande parte dos alunos teve sua formação com PPC antigo, quando não era obrigatório a utilização da metodologia BIM nas disciplinas.

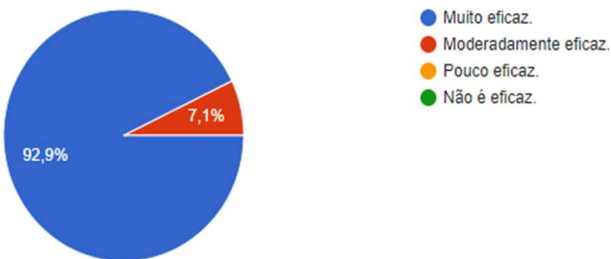
Gráfico 3 - Aplicativos computacionais já utilizados para desenvolvimento de projetos.



Fonte: Autor (2024).

Todos os discentes acreditam na eficácia da metodologia BIM na otimização de projetos na Engenharia Civil, conforme mostra o (Gráfico 4), como também acreditam que a metodologia vai contribuir para a formação profissional.

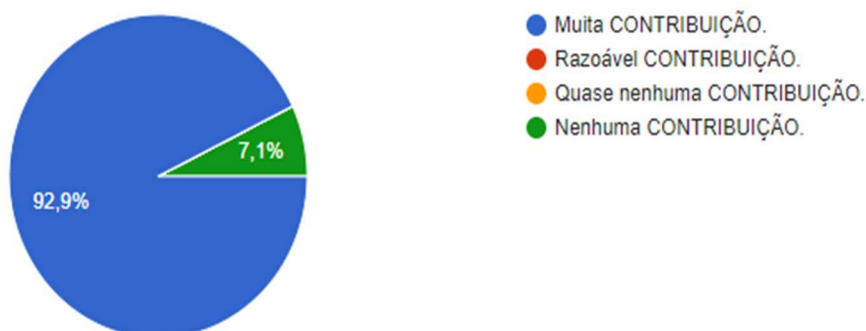
Gráfico 4 - Eficácia da metodologia BIM.



Fonte: Autor (2024).

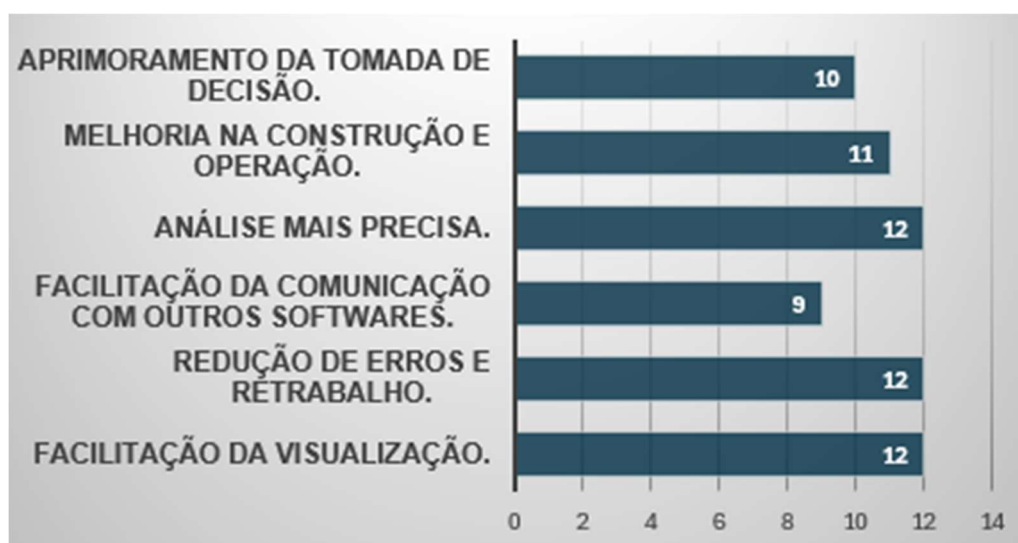
Boa parte dos alunos responderam que a metodologia BIM proporcionou muita contribuição para o desenvolvimento na compreensão de leitura e interpretação de projetos (Gráfico 5), em comparação com as disciplinas de projetos que não trabalharam com o BIM. Ademais, os estudantes citaram quais eram os benefícios que a metodologia BIM proporcionou nas disciplinas que foi trabalhada (Gráfico 6).

Gráfico 5 - Contribuição da metodologia BIM no desenvolvimento da compreensão de leitura e interpretação de projeto.



Fonte: Autor (2024).

Gráfico 6 - Benefícios visualizados através do desenvolvimento de projetos pela metodologia BIM.



Fonte: Autor (2024).

Com o novo PPC em vigência e as disciplinas iniciais do curso abordando o conceito da plataforma Bim, se torna possível para os alunos dos períodos iniciais trabalharem nas disciplinas de desenho a criação de um projeto arquitetônico e esse projeto servir de projeto base para disciplinas que trabalham com projetos complementares. Os alunos acreditam que esse tipo de dinâmica agregaria para a evolução do curso de Engenharia Civil.

Além das ligações supracitadas, os estudantes foram questionados sobre possíveis dificuldades encontradas por estarem vendo a metodologia BIM pela primeira vez na esfera acadêmica, alguns afirmaram não ter tido nenhum tipo de dificuldade (Quadro 1).



Quadro 1 - Dificuldades encontradas na execução de projetos com o conceito BIM.

Não tive dificuldade em compreender os conceitos, apenas dificuldade na utilização do software por não ter prática de utilizá-lo com frequência.
Não
Então, a implantação desta metodologia para as disciplinas: ECM054 e ECM055 podem até ser boas. Mas, aos alunos que estavam no antigo PPC, o de 2016, podem sentir dificuldades, porque, nós ao longo de nosso curso, não fomos preparados para isso. Eu, por exemplo, nas minhas disciplinas que eu paguei, eu só vi AutoCAD, então, eu estava preparado para o AutoCAD. Confesso que ainda sinto dificuldades com esta metodologia. E acho que os discentes do novo PPC, vão chegar nestas disciplinas muito muito mais preparados, pois, vão ser treinados desde o início. A mim, cabe tentar acompanhar o ritmo das disciplinas. Obrigado.
São programas essenciais, quem se forma sem saber utilizar, já sai da faculdade desatualizado.
A usabilidade de alguns softwares.
sim
Dificuldade na execução/percepção do projeto hidrossanitário.
Só para configurar mesmo
Sim!! Não é ensinado o ponto crucial da metodologia: Como iniciar um arquivo! Como configurar o sistema para o desenvolvimento do projeto e suas parametrizações de forma correta. Como desenvolver esse arquivo! Já começam de um arquivo pronto. Ou seja, começam no meio do caminho, o que seguramente prejudicará a qualidade final do trabalho e consequentemente, um projeto deficiente e inexecutável. Ou que gere muitas dúvidas na execução ou compatibilização com outros projetos.
Não
Dificuldade na execução/percepção do projeto hidrossanitário.
Não encontrei dificuldades

Fonte: Autor (2024).

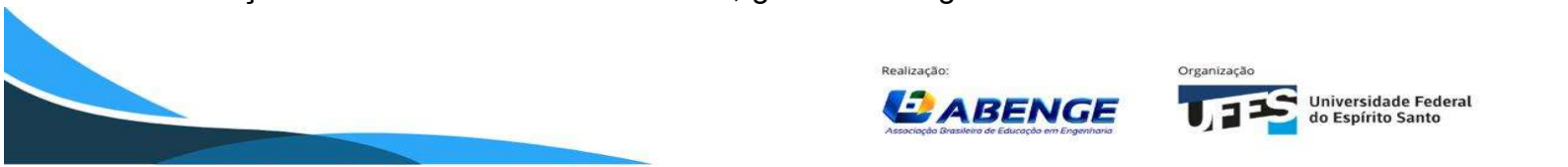
Portanto, as informações coletadas nesta pesquisa vão além de simples números e porcentagens; elas possibilitam que o leitor identifique padrões, tendências e relações entre os dados, enriquecendo a compreensão dos resultados e a percepção do impacto da metodologia BIM no contexto educacional e acadêmico do curso de Engenharia Civil.

5 CONCLUSÃO

A integração do Building Information Modeling (BIM) no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia Civil representa uma evolução significativa no ensino e na formação dos futuros profissionais. Ao incorporar o BIM, os estudantes têm a oportunidade de adquirir habilidades práticas e experiência em uma tecnologia essencial para a indústria da construção. Essa abordagem inovadora não apenas alinha o curso com as demandas contemporâneas do mercado, mas também prepara os alunos para enfrentar desafios complexos do setor. Com o novo PPC já em vigência algumas disciplinas já iniciaram a utilização da metodologia BIM, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) se faz necessário definir um projeto predial e de loteamento comuns entre os componentes curriculares, para promover uma compreensão mais completa e integrada do processo construtivo. A implementação do BIM no PPC não só enriquece a qualidade da educação, mas também fortalece a conexão entre teoria e prática, contribuindo para a formação de profissionais mais capacitados e alinhados com as tendências tecnológicas da engenharia civil. Essa iniciativa não apenas atende às exigências do mercado atual, mas também posiciona o curso como adaptado às demandas inovadoras da indústria da construção.

6 AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha gratidão a todas as pessoas que contribuíram para a realização deste trabalho. Primeiramente, gostaria de agradecer ao meu orientador e co-



orientador, Alexandre Cunha e Vinicius Dantas, pela orientação paciente, apoio ao longo deste processo. Aos meus amigos e colegas de classe, agradeço a colaboração, troca de ideias e apoio ao longo desse projeto. Agradeço também à empresa IF, DESIGNERS por ter cedido o projeto arquitetônico e com ele ter dado início à pesquisa. Por fim, expresso minha sincera gratidão a todos os que, de alguma forma, contribuíram para este trabalho, direta ou indiretamente. Seu apoio foi fundamental para o andamento deste projeto.

REFERÊNCIAS

BARISON, M. B.; SANTOS, E. T. **Ensino de BIM: Tendências Atuais no Cenário Internacional**. Gestão & Tecnologia de Projetos, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 67-80, 2012. DOI: 10.4237/gtp. v6i2.218. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/gestaodeprojetos/article/view/51011>. Acesso em: 21 jan. 2023.

BATISTA, L.C.; SIMÕES, E. A. (2020). **A tecnologia BIM no gerenciamento de processos produtivos da Construção Civil**. XV SIMPÓSIO DOS PROGRAMAS DE MESTRADO PROFISSIONAL UNIDADE DE PÓS-GRADUAÇÃO, EXTENSÃO E PESQUISA. Desafios de uma sociedade digital nos Sistemas Produtivos e na Educação. São Paulo, Brasil.

BRASIL, Decreto 11.888 de 22 de janeiro de 2024. **Dispõe sobre a Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modelling no Brasil - Estratégia BIM BR e institui o Comitê Gestor da Estratégia do Building Information Modelling - BIM BR**. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=11888&ano=2024&ato=b63ITRE1ENZpWT83d>. Acesso em 25 mai. 2024.

BRASIL, Decreto 10.306, de 02 de abril de 2020. Presidência da República. Brasília, 2020. **Estabelece a utilização do Building Information Modelling na execução direta ou indireta de obras e serviços de engenharia realizada pelos órgãos e pelas entidades da administração pública federal, no âmbito da Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modelling- EstratégiaBIMBR, instituída pelo Decreto nº 9.983, de 22 de agosto de 2019**. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.306-de-2-de-abril-de-2020-251068946>. Acesso em 27 mar. 2024.

CHECCUCCI, É. D. S. **ENSINO-APRENDIZAGEM DE BIM NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E O PAPEL DA EXPRESSÃO GRÁFICA NESTE CONTEXTO**. Tese (Tese em Arquitetura e Urbanismo) - UFBA. Salvador, p. 235. 2014. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/15295/1/TESE%20-final%20-%202017_4.pdf. Acesso em 24 jan.2024.

INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS. Curso de Engenharia Civil. **Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado de Engenharia Civil**. Maceió. 2023. IFAL, Campus Maceió.

INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS - IFAL, CAMPUS MACEIÓ. (2020). **Portaria 2261 de 23 de junho de 2020. Designa servidores, para compor a Comissão de Aplicação do BIM nas estratégias de Ensino dos Cursos do IFAL - Campus Maceió**. Disponível em: <https://sipac.ifal.edu.br/public/documentos/index.jsp>, número 2261, ano 2020, data de emissão 23/06/2020 e código de verificação 77cac30e84. Acesso em 27 fev. 2024

MACHADO, Alexandre Cunha. **Uso da plataforma BIM no curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Edificações: uma intervenção nas aulas de projeto** / Alexandre Cunha Machado / Monografia - Artigo (Especialização em Docência na Educação Profissional). Instituto Federal de Alagoas /EAD/UAB - Polo Maceió, 2021.

USE OF THE BIM PLATFORM IN TEACHING PRACTICES IN THE CIVIL ENGINEERING COURSE AT IFAL, MACEIÓ CAMPUS: PERSPECTIVES AFTER THE REFORMULATION OF THE PPC– COBENGE 2024

Abstract: *BIM (Building Information Modeling) is already a reality in the construction industry. In educational institutions this collaborative work methodology, applied in the development of Engineering and Architecture, has also been incorporated into practices pedagogical concepts in the curricular matrices and pedagogical plans of the courses correlates. In due course, taking advantage of the need to reformulate the Course Pedagogical Plan (PPC) in light of the new Curricular Guidelines National, the IFAL Maceió Campus incorporated significant elements of integrated use of BIM in various curricular components in the new PPC. In this context, this project aims to carry out analyzes and test experiments envisioning the practical perspectives of implementing BIM.*

Keywords: *BIM, Curricular components, Engineering, PPC, Project.*

