

## BIM no ensino de engenharia civil: estudo de caso do IMT

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2022.3828

Paula Katakura - paula.katakura@maua.br  
Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia

Cássia Silveira de Assis - cassiaassis@maua.br  
Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia

**Resumo:** *O Building Information Modeling (BIM), que se baseia na colaboração entre equipes no desenvolvimento de modelos paramétricos integrados da construção, tem se mostrado um desafio para o mercado com reflexos no ensino superior. A aprendizagem de conceitos, ferramentas e metodologias BIM nos cursos de Arquitetura e Urbanismo e de Engenharia Civil tem impacto no processo tradicional de ensino e desenvolvimento de projetos além de novas competências esperadas do egresso para atuação na área. Este trabalho faz um breve levantamento de instituições brasileiras que também estão promovendo discussões e experiências de introdução de BIM nos currículos e apresenta a estratégia para inclusão do ensino de BIM no projeto pedagógico do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia. O artigo descreve a inserção gradativa de conteúdos BIM, iniciada em 2011, a capacitação docente e os investimentos em infraestrutura realizados. Na fase inicial de implantação, quando algumas referências relacionadas à inserção do BIM nos currículos das universidades começavam a ser divulgadas, optou-se por uma adoção gradual nas disciplinas, iniciando-se pela modelagem tridimensional, seguindo percurso adotado pela maioria das faculdades que já se inseriram neste processo. Apresenta-se aqui as etapas de implementação da proposta e suas práticas, uma visão geral das experiências e lições aprendidas durante a introdução do BIM no curso e os mecanismos de verificação, crítica e aperfeiçoamento do currículo. A análise deste estudo de caso pode contribuir para a discussão do método de abordagem do ensino de BIM nos cursos da área.*

**Palavras-chave:** Ensino de BIM, currículo, educação, engenharia civil

## **BIM NO ENSINO DE ENGENHARIA CIVIL: ESTUDO DE CASO DO IMT**

### **1 INTRODUÇÃO**

A Modelagem da Informação da Construção (BIM), que utiliza ambiente computacional gráfico e integra em processo colaborativo diferentes projetos, fases e atividades da indústria da construção civil, está mudando a maneira como os projetos são contratados, desenvolvidos e implementados. A mudança de cultura deste novo paradigma demanda transformações de currículos e metodologias de ensino dos cursos de engenharia civil e arquitetura e urbanismo. Atualmente, algumas experiências podem ser apontadas nas instituições de ensino brasileiras: introdução de disciplina de modelagem tridimensional com treinamento de softwares BIM, pesquisa nos níveis de mestrado e doutorado e inserção de conteúdos BIM em diferentes disciplinas da matriz curricular. Ações estratégicas de disseminação do BIM promovidas pelo estado e por setores da iniciativa privada têm contribuído para sensibilizar profissionais e a academia de forma que já existe um movimento que promove a atualização e a formação para o novo cenário produtivo. Este trabalho discute a adaptação e reestruturação do currículo do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia - CEUN-IMT com a inclusão de conteúdos BIM de forma progressiva e em diferentes níveis desde 2011. A pesquisa inicialmente apresenta o contexto nacional de introdução de abordagem atual do BIM nos cursos, a busca da melhor estratégia de ensino do BIM nos mesmos e segue com um panorama geral da implementação do BIM no CEUN-IMT apresentando diferentes níveis de abordagem, metodologias, formação continuada dos docentes e investimentos em infraestrutura. Faz um balanço da matriz atual a partir dos resultados da experiência do trabalho colaborativo na disciplina de último período, com prática integrada e que indica a necessidade de esforços no sentido de se preparar profissionais engenheiros civis com uma visão mais ampla de suas atribuições e de conhecimento mais sólido das relações entre a forma do edifício, concebida pelo arquiteto, e a solução estrutural e construtiva do espaço. Estas mudanças também se alinham às novas Diretrizes Curriculares Nacionais da Engenharia que destacam a capacidade de conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos e recomendam a elaboração de currículos por competências que incluem o trabalho em equipe, a comunicação, a capacidade de aprendizagem e preparo para lidar com situações complexas. Este estudo de caso pode contribuir para a discussão da inserção do paradigma BIM nos cursos da área de Arquitetura, Engenharia e Construção apresentando a estrutura de um currículo já implementado.

### **2 METODOLOGIA**

Desenvolvida sob princípios da pesquisa-ação definida por Tripp (2005) como um processo onde se planeja, implementa, descreve e avalia uma mudança para a melhora de sua experiência, aprendendo mais, no correr do processo, tanto a respeito da prática quanto da própria investigação, a experiência relatada neste trabalho faz a descrição e observação do que foi projetado e implementado no Curso de Engenharia Civil do CEUN-IMT com alterações de conteúdos curriculares e metodologias empregadas em diferentes disciplinas. Foram identificadas as competências BIM a serem adquiridas pelos discentes ao longo do Curso e a partir do currículo pré-existente analisadas as potencialidades para inserção de conteúdos, verificada a interdisciplinaridade necessária e planejado o programa de ação. O



monitoramento do que está sendo implementado e praticado em sala de aula e o acompanhamento permanente das inovações tecnológicas relacionadas à metodologia BIM, levam à avaliação dos resultados e ao planejamento de mudanças ainda necessárias. A proposta executada permitiu na organização das informações e construção do cenário atual do Curso com avaliação de seus resultados e identificação do aprendizado adquirido que podem servir de referência para outras situações similares.

### 3. O ENSINO BIM E OS CURRÍCULOS BRASILEIROS

Barison e Santos (2010) analisaram currículos de vinte e cinco universidades, a maioria americanas, e constataram que seis delas ensinavam BIM em nível considerado introdutório, doze em nível intermediário e sete em nível avançado. A tecnologia BIM estava sendo introduzida em várias áreas do currículo em forma de workshops, disciplinas de ateliê de projeto de conceitos BIM, de tecnologia da construção, de gerenciamento da construção ou representação gráfica digital além de estarem presentes em diferentes trabalhos de conclusão de curso e estágios curriculares. Verificaram a existência de atividades que incluíam colaboração a distância.

O estudo de Becerik-Gerber et al. (2011) incluiu mais de 100 currículos da área de Arquitetura e Engenharia dos EUA e encontrou diferenças na adoção do BIM nessas instituições, baseadas nas diferenças culturais, econômicas e acadêmicas. A pesquisa constatou que ofereciam conteúdos BIM, 81% dos programas de arquitetura, 60% dos programas de gerenciamento de construção e apenas 44% dos programas de engenharia que desenvolviam disciplinas em que os alunos colaboravam com outros estudantes de várias áreas num ambiente de equipe.

Segundo Adamu e Thorpe (2016) os cursos BIM mais divulgados nos sites das universidades do Reino Unido são os de pós-graduação. Alertam para o risco dessa ênfase na pós-graduação levar ao entendimento de que o BIM é uma 'especialização' e não o processo fundamental do design colaborativo, construção e operação de edifícios. A crescente demanda do setor e o prazo para implementação obrigatória do BIM de 2016 no Reino Unido, deram um impulso claro ao aprimoramento do ensino de BIM nas instituições de ensino superior do país. A pesquisa relata a abordagem adotada pela Universidade de Loughborough para o ensino de BIM que incluiu visão de longo prazo, liderança e cooperação de colegas acadêmicos que foram amplamente consultados na elaboração das diretrizes classificadas em três categorias: conhecimentos e aspectos intelectuais; habilidades práticas e habilidades transferíveis.

A pesquisa de Sacks e Pikas (2013) compilou uma estrutura para a educação em BIM e estabeleceu tópicos e metas de competências em cada estágio dos programas da graduação baseando-se nos requisitos da indústria da construção civil. Os autores constataram que naquele período a maior parte das universidades implementava o BIM em nível básico, ensinando uma ferramenta específica nos cursos de engenharia civil. Destacam também que nos primeiros anos são necessárias disciplinas focadas na representação das informações, na modelagem do projeto e nos aspectos tecnológicos das ferramentas BIM. As disciplinas intermediárias devem incorporar aspectos do BIM como parte das disciplinas regulares concentrando-se no ensino do BIM para fins específicos, como coordenação de projetos e planejamento e controle de projetos de construção. No nível avançado e na pós-graduação, os cursos BIM deveriam se concentrar nos aspectos de colaboração e gerenciamento do BIM.

Checucci et al. 2014 apresentam um método para analisar currículos de cursos de graduação e verificar sua interface com a metodologia BIM. O método foi aplicado a um





curso de graduação em Engenharia Civil da UNIVASF e consiste no mapeamento da matriz curricular existente com a identificação de disciplinas que podem desenvolver competências necessárias a um profissional que utiliza o BIM. Boes et al, 2021 propuseram um modelo teórico de matriz de maturidade BIM voltado aos cursos para mensurar a maturidade BIM. Segundo os autores, grande parte dos 26 cursos de graduação pesquisados no Ceará desconhece o Decreto Federal 9.337/2018 posteriormente substituído pelo 9.983/2019, e todos os coordenadores de curso mencionaram que estão focados em oferecer disciplinas que visem o uso de software BIM, evidenciando entendimento distorcido do paradigma BIM.

A ruptura de paradigma proposta com o BIM só deve ocorrer se os processos e métodos de desenvolvimento de projeto, construção e operação caminharem na direção do entendimento do ciclo de vida do edifício de forma ampla. (Ruschel et al, 2013)

#### 4. ESTUDO DE CASO: BIM NO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DO IMT

O Curso de Engenharia Civil do CEUN-IMT tem duração de cinco anos e é oferecido nos períodos diurno e noturno (com opção de 6 anos de duração) e segue regime anual de oferecimento de disciplinas. Criado em 1968, já passou por diferentes projetos pedagógicos e currículos formativos.

Atualmente, a matriz curricular é composta por disciplinas obrigatórias (4160 horas), eletivas (240 horas), Trabalho Final de Conclusão de Curso (160 horas), Projetos e Atividades Especiais (640 horas com mais de 150 diferentes propostas para eleição em todos os semestres realizadas fora do currículo fixo e com liberdade de escolha por parte dos discentes) e Estágio supervisionado obrigatório (160h) totalizando 5360 horas. Em 2011 iniciaram-se as primeiras discussões a respeito da inserção da metodologia BIM no Curso de Engenharia Civil do CEUN-IMT. A fim de se compreender melhor os conceitos, a coordenação do Curso e um grupo de cinco professores convidou palestrantes e realizou os primeiros treinamentos relacionados às ferramentas BIM na instituição até que em 2013 aconteceu o primeiro oferecimento de modelagem com software Revit nas disciplinas de Representações Gráficas e Arquitetura das Edificações e na eletiva BIM- Modelagem da Informação Aplicada à Construção Civil. Com a adesão de novos professores à proposta de inserção de conteúdos BIM no currículo, a disciplina eletiva Modelagem Computacional de Estruturas e Projeto de Estruturas Assistido por Computador passou a ser oferecida no Curso com a utilização dos softwares TQS, Strap e SAP2000. Docentes com atuação no mercado auxiliaram nessa fase com suas experiências de modelagem e cálculo estrutural. Em 2014 surgiram também os primeiros Trabalhos de Conclusão de Curso -TCCs abordando a metodologia BIM e hoje registramos 32 TCCs contemplando o tema BIM, desde trabalhos voltados ao entendimento do processo de aplicação em empresas públicas e privadas até em empreendimentos de interesse social e de infraestrutura.

Até 2015 a disciplina eletiva BIM- Modelagem da Informação Aplicada à Construção Civil tratava de assuntos conceituais e conhecimentos dos principais softwares utilizados mas ainda com poucas atividades práticas em BIM. Em 2016 essa mesma disciplina passou a utilizar na prática alguns softwares de modelagem, extração de quantitativos, detecção de interferências e visualização de modelos integrados no Navisworks. Em 2017 e 2018 foram realizados novos treinamentos para cerca de vinte docentes e dez monitores em Revit Arquitetura, Revit MEP, Infraworks, Civil 3D e Tekla de maneira a sensibilizar e capacitar um número maior de docentes do Curso de Engenharia Civil. Em 2019 foi adquirida a licença dos softwares da Bentley para complementar as disciplinas ligadas à





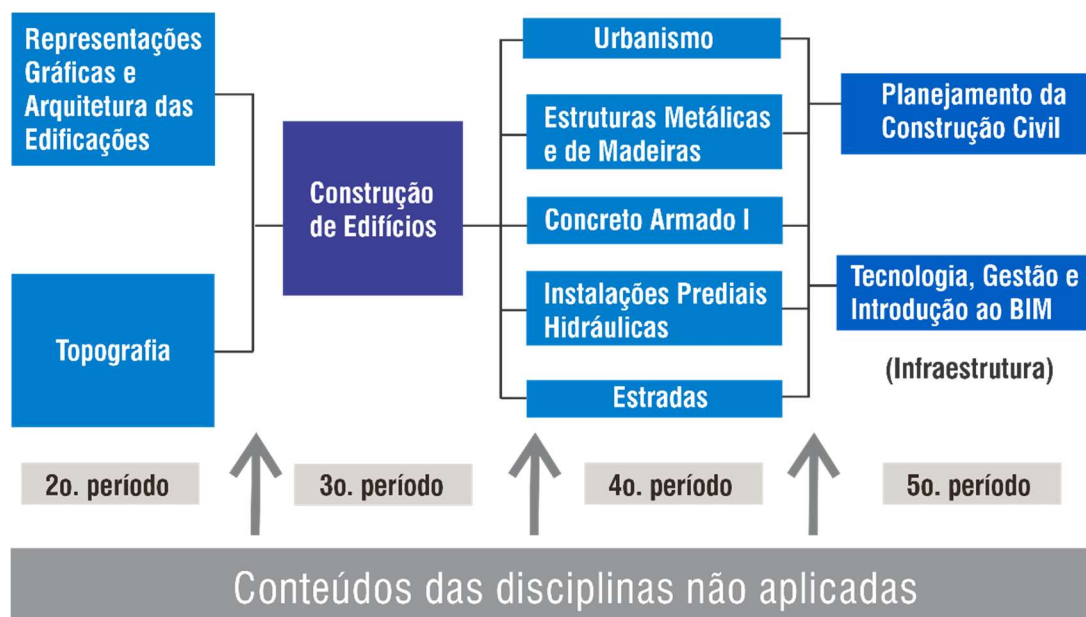
infraestrutura e poder em 2020 introduzir as ferramentas nas disciplinas de Recursos Hídricos e Saneamento. Em 2017 a disciplina de Urbanismo passou a utilizar o software Revit para modelagem de terreno e massas nas propostas de parcelamento do solo e a partir de 2018 substituiu o Revit pelos estudos de parcelamento e viabilidade com a utilização do Infraworks. Planejamento da Construção Civil, Estruturas Metálicas e de Madeira I, Topografia, Estradas e Instalações Prediais Hidráulicas começaram a introduzir conteúdos BIM em seus planos de ensino nesse mesmo período. Em 2018, o curso iniciou o oferecimento da disciplina obrigatória de Tecnologia, Gestão e Introdução ao BIM para alunos de último período e como complementação foi criada a disciplina eletiva BIM Ferramentas. A disciplina de Tecnologia, Gestão e Introdução ao BIM trata de obras de edifícios de grande porte e infraestrutura além da ênfase na atividade projetual, com a simulação do trabalho nos Escritórios, desenvolvendo projeto colaborativo e chegando ao modelo integrado. A disciplina de Construção de Edifícios passou a utilizar modelos parametrizados de edifícios para a compreensão das tecnologias e a visualização das partes da edificação, integrando o processo construtivo ao projeto.

Neste percurso, não houve mudança radical da matriz curricular do Curso, as disciplinas que receberam conteúdos BIM em sua maioria não sofreram alteração de nomenclatura e já existiam na matriz. A escolha das disciplinas com potencial para inclusão de conteúdos BIM considerou a possibilidade de incorporação de conhecimentos BIM sem a perda de conteúdos básicos das disciplinas e que já apresentavam aplicação prática dos conhecimentos teóricos relacionados ao ciclo de vida das edificações. Foram considerados os conteúdos, ementas, objetivos e conhecimentos de cada disciplina do Curso. Não foram incluídas no processo as disciplinas do Ciclo Básico que reúne os conhecimentos de ciências básicas comuns à todas as Engenharias. A metodologia BIM para ser implementada exige um entendimento bastante complexo de todos os atores, tendo em vista que a competência central é o trabalho colaborativo. Desta forma, o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil do CEUN-IMT implantou o ensino do BIM em sua matriz curricular de forma horizontal e vertical.

Ao analisar a matriz curricular em vigor e os componentes curriculares para a implementação do BIM, foram consideradas inicialmente, as disciplinas que poderiam incorporar conteúdos de modelagem geométrica tridimensional e a parametrização. Na etapa seguinte observou-se em quais unidades poderiam ser inseridos a teoria e os conceitos BIM e numa terceira etapa o ciclo de vida, a colaboração e a coordenação. O ciclo de vida seria abordado principalmente na disciplina de Construção de Edifícios que utilizaria ferramentas de visualização dos modelos integrados BIM em todas as fases do ciclo de vida da edificação: estudo de viabilidade, projeto, planejamento, construção e manutenção. Nessa disciplina, o aluno deveria ser preparado para entender desenhos de construção e o conjunto das fases de gestão de um empreendimento, da sua concepção à operação e demolição final. A disciplina Construção de Edifícios oferecida no 3o. período do Curso apresenta a constituição dos edifícios percorrendo seus espaços e analisando as técnicas construtivas. É a disciplina que apresenta as etapas de construção, as tecnologias e prepara os alunos para o período seguinte que concentra boa parte das disciplinas com aplicação projetual dessa fundamentação conforme mostra a Fig. 1.



**Fig. 1. Estrutura de conteúdos BIM**



Fonte: Autoras

Na terceira etapa de implementação deveriam ser desenvolvidas competências para o trabalho em ambiente colaborativo, liderança, gestão do tempo, habilidades interpessoais, comprometimento, conhecimento dos fluxos de trabalho e motivação dentre outros.

Além das disciplinas obrigatórias e eletivas que integram a matriz curricular, são oferecidas oficinas ou "Projeto de Atividades Especiais" denominados "Práticas Projetuais Utilizando REVIT" e "Práticas Projetuais Utilizando REVIT- MEP" com instrutores especialistas na área.

Na unidade de Tecnologia, Gestão e Introdução ao BIM os alunos reúnem-se em escritórios formados por 3 a 5 duplas que desenvolvem uma disciplina do projeto proposto: arquitetura, estrutura, instalações hidrossanitárias ou fundações vinculando seus projetos ao modelo da Arquitetura. Para essa etapa, os professores disponibilizam um modelo em Revit da arquitetura de uma estação de trem, em nível preliminar de desenvolvimento. A disciplina centra-se no trabalho colaborativo, a partir de referenciais teóricos que precedem a atividade prática. Em 2018 os alunos realizaram nesta disciplina um exercício de simulação 4D, com montagem de cronograma elaborado em MS Project e a partir de modelos Revit fornecidos, conteúdo que passou a ser ministrado pela disciplina Planejamento da Construção Civil em 2019. Tem ficado evidente a necessidade de elaboração prévia de esboços, croquis, ideias iniciais e conceituações para cada uma das áreas a serem desenvolvidas pelas equipes numa etapa que foi chamada de Pré-Projeto. Iniciar o projeto diretamente sobre a modelagem do Revit acaba induzindo os alunos a utilizarem famílias e componentes existentes no template selecionado, a buscarem soluções a partir de comandos conhecidos e mais simples, sem a preocupação com a adequação projetual. Esta experiência de laboratório com prática integrada BIM na disciplina permitiu fazer algumas considerações sobre todo o curso, incluindo a exigência de desenvolver habilidades transferíveis para o mundo real, como comunicação, resolução de problemas e trabalho em equipe, conhecimento mais profundo de projeto e da prática,



do planejamento e da construção. Os alunos deveriam inicialmente organizar um cronograma de trabalho e um planejamento de etapas, reuniões, forma de comunicação e eleger um coordenador geral para o Escritório. Enquetes realizadas ao final do curso demonstram que as maiores dificuldades dos alunos foram: dificuldade com as ferramentas de modelagem, de gestão do tempo, planejamento das entregas, problemas de comunicação e trabalho em equipe. Foi constatada também uma certa dificuldade dos alunos na incorporação de conhecimentos de construção abordados em anos anteriores.

Embora a implementação tenha sido gradativa, a primeira turma a cursar a disciplina de projeto colaborativo Tecnologia, Gestão e Introdução ao BIM não havia cursado as disciplinas de Topografia, Instalações Prediais Hidráulicas, Urbanismo e Construção de Edifícios no novo formato, com conteúdos BIM, e demonstraram muita dificuldade tanto com as ferramentas BIM quanto com os conceitos e trabalho projetual integrado.

O trabalho colaborativo e o compartilhamento das informações da tecnologia BIM demandam além dos softwares, uma infraestrutura adequada para sua efetiva implementação.

Destaca-se que estas alterações no projeto pedagógico foram beneficiadas por uma filosofia geral da instituição que tem incentivado a renovação, a revisão de conteúdos e de estratégias de aprendizagem com foco no ensino por meio da prática. O campus possui mais de dois laboratórios para cada sala de aula convencional e tem ampliado a montagem de salas de aprendizagem ativa. Em 2018, o Fab Lab da instituição ganhou novas instalações e passou a ocupar uma área de 200 m<sup>2</sup> equipada com diversos recursos como impressoras 3D, cortadoras a laser e máquinas CNC de grandes dimensões. Estes espaços estão associados a uma proposta inovadora de aprendizado. Nesse mesmo ano houve significativo investimento na implementação do sistema VDI- Virtual Desktop Infrastructure nos blocos C e Q, especificamente nas salas C 3, C 4, C 5, Q5 e Q6. A mudança de tecnologia visou melhorar a experiência do professor e do aluno garantindo grande performance de processamento de dados e gráficos considerando principalmente a implementação de conteúdos BIM nas diferentes disciplinas da Engenharia Civil. A tecnologia VDI permitiu a centralização de recursos computacionais com servidores alocados no Data Center do IMT e Thin Clients (Terminal de acesso ao ambiente VDI), equipamentos com durabilidade superior a computadores convencionais e com baixo nível de incidentes instalados nas salas selecionadas. O acesso é baseado em perfil independentemente da salas em que o aluno ou professor estiver efetuando o login e não é mais necessária a instalação computador a computador, sala a sala e a atualização é realizada numa única "imagem" modelo, agilizando o processo de instalação. Estas mudanças de tecnologia ao mesmo tempo em que beneficiaram a implementação do paradigma BIM, também apresentaram um período de instabilidade do sistema e exigiram ajustes da equipe de informática com impacto no desenvolvimento das disciplinas oferecidas nestas salas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação relatada demonstrou a necessidade de revisão permanente dos conteúdos e atualização contínua dos docentes. A mudança cultural advinda do BIM no mundo do trabalho tem impactos que vão além de conhecimentos a serem explorados na graduação. O BIM deve ser observado de maneira global e incluir competências relacionadas ao processo como um todo. Embora o início da inserção e estágio inicial de introdução do BIM normalmente aconteça por meio de ferramentas de modelagem BIM, os





projetos pedagógicos dos Cursos terão que ser revistos em seu conjunto, de forma a preparar os discentes não apenas para a modelagem mas para um novo processo de produção. Muitas vezes classificado na área de representações, a modelagem 3D é apenas o início da compreensão de uma nova cultura. A implementação deve ser sempre acompanhada da atualização e capacitação docente. Deles depende a continuidade e o amadurecimento da metodologia BIM nos cursos. As inovações tecnológicas nesta área têm sido rápidas e crescem muito a cada ano. Os obstáculos com softwares BIM que ainda não são perfeitos para todas as situações, assim como as dificuldades com a interoperabilidade que avança mas apresenta inconsistências a serem resolvidas, exigem do corpo docente persistência e atualização permanente. Esta experiência tem mostrado que as mudanças são complexas, dependem do contexto educacional de cada curso e podem apresentar resistência, incompreensão de objetivos por parte da comunidade acadêmica e também restrições de recursos financeiros da instituição para a concretização da proposta pedagógica, no entanto é importante dar início às mudanças, encontrar formas possíveis de implementação, mesmo que a multiplicidade de atores envolvidos e a absorção lenta no mercado sejam desafios reais.

## REFERÊNCIAS

ADAMU, ZA, THORPE, T. How universities are teaching BIM: a review and case study from the UK. **Journal of Information Technology in Construction** 21: 119–139, 2016.

BARISON, M. B.; SANTOS, E. T. BIM teaching strategies: an overview of the current approaches. International Conference on Computing in Civil And Building. Engineering, 2010, Nottingham. **Proceeding**. Nottingham: Nottingham University Press, 2010.p. 577. Disponível

em:<<http://www.engineering.nottingham.ac.uk/icccbe/proceedings/pdf/pf289.pdf>>. Acesso em:03.06.2021.

BECERIK-GERBER B;GERBER, D.J.; KU, K. The pace of technological innovation in architecture, engineering, and construction education: integrating recent trends into the curricula. **Journal of Information Technology in Construction**. Virginia: Virginia Tech, Vol. 16, pg. 411-432. Disponível em <https://www.itcon.org/2011/24.Acesso> em 18. 12.2021.

BÖES, J. S.; BARROS NETO, J. de P.; LIMA, M. M. X. de. BIM maturity model for higher education institutions. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 21, n. 2, p. 131-150, abr./jun. 2021

CHECCUCCI, Erica de Sousa; AMORIM, Arivaldo Leão de. Método para análise de componentes curriculares: identificando interfaces entre um curso de graduação e BIM. **PARC Pesquisa em Arquitetura e Construção**, Campinas, v. 5, n. 1, p. 6-17, jan./jun. 2014

RUSCHEL, R. C.; ANDRADE, M. L.V.X.; Moraes, M. O ensino de BIM no Brasil: onde estamos? **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 13, n. 2, p. 151-165, abr./jun. 2013.





SACKS, R.; PIKAS, E. Building Information Modeling education for construction engineering and management: Industry requirements, state of the art, and gap analysis. **Journal of Construction Engineering and Management**, Reston, v. 139, n. 11, 2013

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez., 2005.

**Abstract:** *Building Information Modeling (BIM), which is based on cross-team collaboration in developing integrated parametric construction models, has presented a challenge for the market and, indirectly, for higher education. Learning BIM concepts, tools, and methodologies in Architecture and Urbanism as well as Civil Engineering courses has an impact on the traditional processes of teaching and project development, over and above the new skills graduates are expected to apply in the field. This paper provides a brief survey of Brazilian institutions that are discussing and promoting experience introducing BIM into curriculums and presents the strategy for including BIM instruction in the teaching plan for the Civil Engineering course at CEUN-IMT. The paper describes the gradual phasing-in of BIM content since 2011 and the faculty training and infrastructure investments undertaken. During the initial phase of implementation, when some references began spreading about BIM being added to university curriculums, the approach was to gradually adopt BIM in the subjects, beginning with three-dimensional modeling, taking the same route chosen by the majority of the faculties that became part of this process. This paper discusses the implementation stages in theory and practice, a broad overview of the experience gained, lessons learned during the introduction of BIM in the course, and control and critical feedback mechanisms for curriculum improvement. Analyzing this case study may contribute to the discussion on the approaches to teaching BIM in civil engineering courses.*

**Keywords:** *BIM teaching, curriculum; civil engineering, education*

