XXI ENTAC – Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído
14 a 16 de outubro de 2026 | Goiânia-Brasil
DOI: https://doi.org/10.46421/entac.v21i1.8974

Interface curricular com BIM: uma análise no curso de Arquitetura e Urbanismo do IFMS

Curriculum interface with BIM: an analysis in the Architecture and Urbanism course at IFMS

Janine de Sousa Lougon Moulin
UFMS | Campo Grande | Brasil | janine.moulin@ifms.edu.br
Arthur Santos Silva
UFMS | Campo Grande | Brasil | arthur.silva@ufms.br
Mayara Silva Dias
UFMS | Campo Grande | Brasil | mayara.dias@ufms.br

Resumo

Atualmente é fundamental que as instituições de ensino incorporem os conceitos e processos relacionados à Modelagem da Informação da Construção, do inglês *Building Information Modeling* (BIM), em suas matrizes curriculares. Com isso, este artigo descreve o processo de aplicação do método de Interface Curricular com BIM no atual Projeto Pedagógico do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, Câmpus Jardim. Essa fase faz parte do Plano de Implementação BIM Curricular, e tem como o objetivo identificar as disciplinas com potencial inserção de conceitos e práticas de BIM e discutir em qual momento do curso essa abordagem melhor se encaixa. Como metodologia, utilizou-se a análise quanti-qualitativa documental na Matriz Curricular do curso de Arquitetura e Urbanismo, realizada pelos membros da Célula BIM do IFMS. Como resultado, destaca-se que 94,7% das disciplinas possuem alguma interface com o BIM, sendo 45,6% com interface clara, presentes em todos os semestres do curso.

Palavras-chave: BIM. *Building Information Modeling*. Modelagem da Informação da Construção. Plano de Implementação BIM Curricular. Interface Curricular com BIM.

Abstract

Currently, it is essential that educational institutions incorporate the concepts and processes related to Building Information Modeling (BIM) into their curricula. Therefore, this article describes the process of applying the BIM Curriculum Interface method in the current Pedagogical Project of the Architecture and Urbanism course at the Federal Institute of Mato Grosso do Sul, Jardim Campus. This phase is part of the BIM Curriculum Implementation Plan and aims to identify subjects with potential for incorporating BIM concepts and practices and to discuss at what point in the course this approach best fits. The methodology used was a quantitative-qualitative documentary analysis of the Architecture and Urbanism course curriculum, carried out by members of the IFMS BIM Cell. The results highlight that 94.7% of the subjects have some interface with BIM, with 45.6% having a clear interface, present in all semesters of the course.

Keywords: BIM. Building Information Modeling. BIM Curriculum Implementation Plan. Curriculum Interface with BIM.

DOI: https://doi.org/10.46421/entac.v21i1.8974

INTRODUÇÃO E FUNDAMENTAÇÃO

A definição para a Modelagem da Informação da Construção (*Building Information Modeling* - BIM) foi adotada pela Câmara Brasileira da Indústria da Construção [1] em 2016, como:

> *um conjunto de políticas, processos e tecnologias que, combinados, geram uma metodologia para gerenciar o processo de projetar uma edificação ou instalação e ensaiar seu desempenho, gerenciar as suas informações e dados, utilizando plataformas digitais, através de todo seu ciclo de vida.* [1, p.22]

Eastman *et al*. [2] também definem BIM como "uma tecnologia de modelagem e um conjunto associado de processos para produzir, comunicar e analisar modelos de construção". Todos esses conceitos simbolizam a modernização dos processos presentes em um empreendimento, pautados no uso das tecnologias, apoiados pela modelagem digital, com trocas de informações em ambientes virtuais que facilitam a integração do planejamento à execução, auxiliando na manutenção e operação, até a reforma ou demolição do edifício.

Para que profissionais sejam capazes de trabalhar de forma mais coordenada, colaborativa e integrada com toda a cadeia produtiva da construção civil, as universidades devem adaptar os seus currículos ao BIM, recebendo o apoio do governo, por meio do estabelecimento de diretrizes curriculares que contemplem o ensino dos conceitos inerentes a esta tecnologia de modelagem [3]. Nesse contexto, Ruschel e Kehl [4] reforçam que a formulação de planos e protocolos de implementação BIM curricular é essencial para guiar as instituições de ensino na efetiva incorporação das metodologias ligadas ao BIM.

Como forma de estimular o uso do BIM pela indústria e pelas Instituições de Ensino (IEs), o Governo Federal, através do Decreto Nº 11.888, de 22 de janeiro de 2024, que dispõe sobre a Estratégia Nacional de Disseminação do BIM no Brasil [5], incentiva que as IEs públicas promovam a atualização das matrizes curriculares no ensino de Arquitetura e Urbanismo, Engenharias e Técnico em Edificações, e criem Células BIM[1] e/ou laboratórios de ensino e pesquisa em BIM.

Assim, o Ministério do Desenvolvimento da Indústria, Comércio e Serviço (MDIC) lançou, em 2024, um protocolo nacional, o Guia para Plano de Implementação BIM Curricular (Guia PIBc), com estruturas conceituais educacionais estabelecidas internacionalmente, organizada em etapas sequenciais (Quadro 1), cada uma com seus produtos específicos, visando a uma abordagem faseada e estratégica [6].

Esse método pode ser utilizado por qualquer IE que queira realizar a transformação curricular e também é aplicado e coordenado pela Rede ANTAC[2] de Células BIM (Rede ANTAC) à todas as instituições membros para implementar suas mudanças curriculares.

---

[1] Grupo de docentes e discentes de uma IE, envolvidos na proposta de transformação curricular e do ensino.

[2] Rede nacional da Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído - ANTAC para a transformação digital de cursos de graduação e técnicos, visando alinhamento aos objetivos da Estratégia BIM BR, do Governo Federal.

Quadro 1: Etapas sequenciais do Guia PIBc

Etapas	Descrição dos produtos específicos
Etapa 0	Composição da equipe, vínculo com a IES, espaço físico e treinamento inicial
Etapa 1	Analisar a prática atual
Etapa 2	Definir o viés de transformação curricular
Etapa 3	Planejar novos processos de ensino e adoção de tecnologia
Etapa 4	Lançar o PIBc*
Etapa 5	Revisar, divulgar e integrar

Fonte: Recepeti [6], adaptado pelos autores. *PIBc é o Plano de Implementação BIM Curricular.

Vale ressaltar que na literatura foram encontrados alguns estudos que realizaram esse tipo de abordagem como Cruz *et al.* [7] que incorporaram o BIM no ensino do curso Técnico em Edificações, Lima *et al*. [8] que formularam hipóteses para implementação do ensino do BIM no curso de Engenharia Civil, Pereira Filho *et al*. [9] que propuseram a reformulação curricular e espacial no curso de Arquitetura e Urbanismo do IFF, e Corrêa *et al*. [10] que propuseram um PIBc para o curso de Arquitetura e Urbanismo por meio de uma Célula BIM.

MÉTODO

O material utilizado para essa pesquisa foi o Guia PIBc do MDIC [6], especificamente a fase da análise da Interface BIM no currículo do curso de Arquitetura e Urbanismo (AU), que está inserida na Etapa 1: Análise da prática atual. Esse recorte foi escolhido em função de ser uma fase importante para o direcionamento das ações futuras do PIBc, que ainda está em andamento, buscando o estado potencial do uso BIM no curso.

O método utilizado foi a métrica de Interface Curricular com BIM de Checcucci e Amorim [11], complementada pela inserção da categoria de análise de Tecnologia e Nível de Competência BIM, de Rodrigues e Lima [12], e pela inclusão de disciplinas de AU, de Andrade [13]. Essas complementações foram inseridas e adotadas pela Rede ANTAC no 2º Ciclo, que disponibilizaram, através de uma planilha Excel, a todas as IEs integrantes.

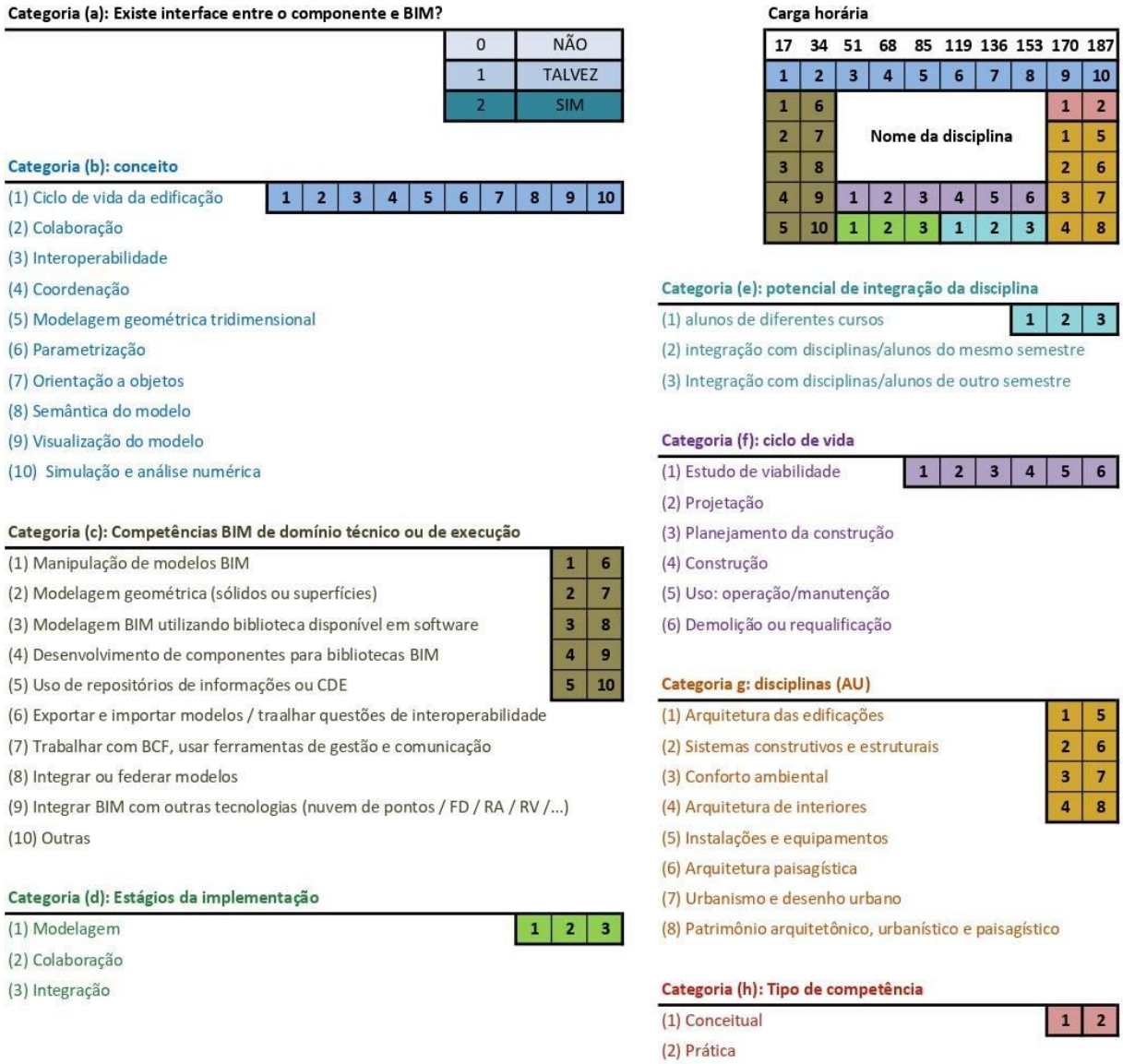
Esse método tem como estratégia de inserção trabalhar o BIM de forma integrada, distribuída ao longo do curso, em todos os componentes curriculares. A avaliação é realizada através da análise das ementas das disciplinas de cada componente curricular, por uma equipe com conhecimento em BIM e no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), podendo haver consulta ao docente responsável pela disciplina. O PPC de AU do IFMS possui 57 disciplinas obrigatórias, 5 disciplinas optativas e 3 componentes curriculares obrigatórios (TFG, Estágio Supervisionado e Atividades Complementares).

Os resultados da análise foram registrados em caixas individuais para cada disciplina, de acordo com 8 categorias, segundo o modelo de representação apresentado na Figura 1. A categoria (a) é assinalada ao centro da caixa, e os desdobramentos (categorias b a h) são registrados ao redor do nome da disciplina.

A análise documental das ementas e planos de ensino de cada disciplinas da Matriz Curricular do curso de AU [14] foi realizada pelos membros da Célula BIM AU IFMS e

por uma consultora externa da Universidade de Coimbra – Portugal. Essa fase foi realizada nos meses de outubro e novembro de 2025, com orientação e apoio da Rede ANTAC.

Figura 1: Exemplo da caixa individual da disciplina, com as 8 categorias a serem analisadas



Fonte: Rede ANTAC de Células BIM, adaptado pelos autores.

Figura 2: Quadro das cores e tonalidades aplicadas nos cursos de AU

ESTILO DE CÉLULA			
NÚCLEO DAS DISCIPLINAS	INTERFACE BIM		
	SEM	POSSÍVEL	CLARA
NÚCLEO FUNDAMENTAÇÃO			
NÚCLEO PROFISSIONAL			
NÚCLEO ATIVIDADE/TCC			
CONTEÚDOS ELETIVOS/OPTATIVA			

Fonte: Rede ANTAC de Células BIM, adaptado pelos autores.

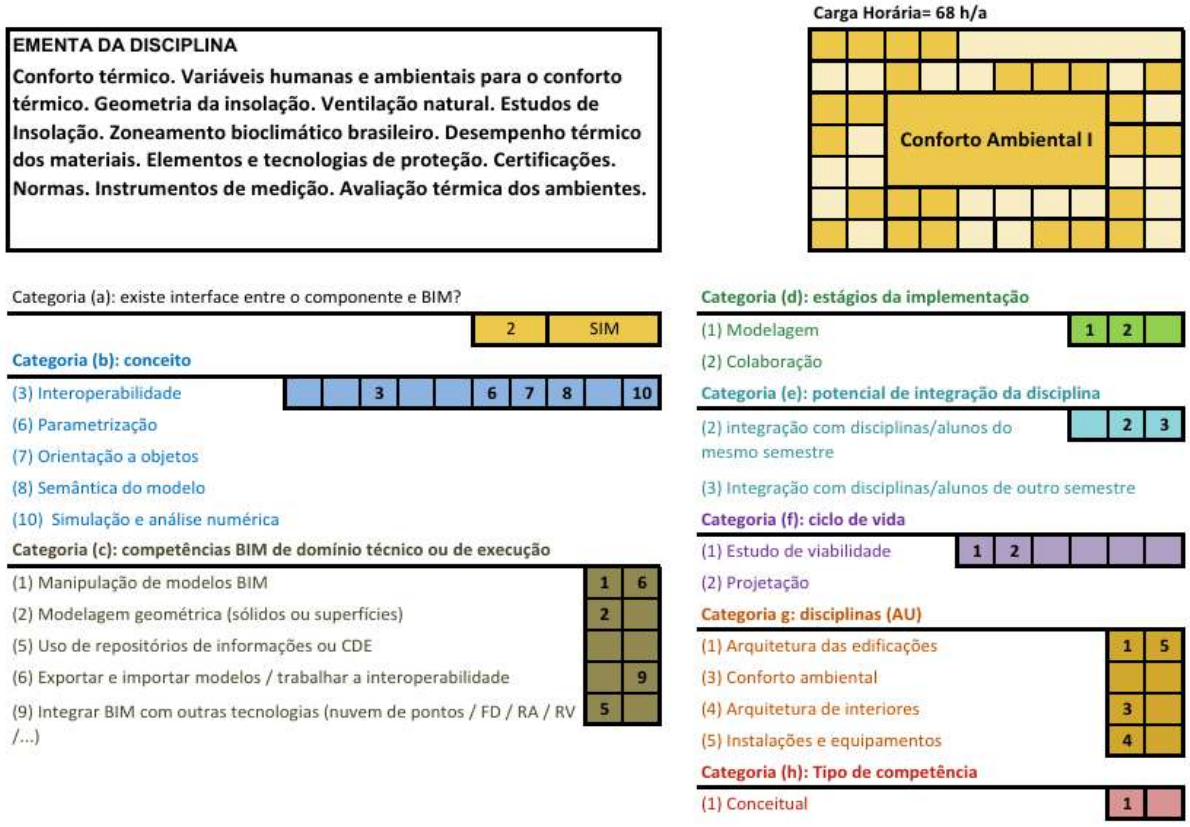
Os conteúdos curriculares foram representados de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) do curso de AU [15], coloridos com as cores escolhidas

pela Rede ANTAC, sendo: Núcleo de Conhecimentos de Fundamentação (cor azul); Núcleo de Conhecimentos Profissionais (cor amarela); Núcleo de Atividades - Trabalho Final de Graduação (TFG), Estágio Curricular Supervisionado e as atividades complementares, de pesquisa e extensão (cor vermelha); e dos conteúdos eletivos/optativos (cor verde). Houve variação de saturação da cor em função do grau de interface BIM (cf. Figura 2).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De maneira a exemplificar o processo, a Figura 3 mostra a análise para a disciplina de Conforto Ambiental I, oferecida no 3º semestre, e a sua caixa com as categorias representadas na cor amarela (conhecimento profissional), com saturação alta (forte relação com o BIM), junto ao nome da disciplina ao centro, e também em cada subcategoria onde foi identificada a relação forte com o BIM.

Figura 3: Sistema de representação utilizado para registrar as análises das ementas das disciplinas com caixas



Fonte: Célula BIM AU IFMS.

Ainda na mesma disciplina de exemplo, a Figura 4 mostra a matriz de correlação contemplando as categorias e subcategorias (linhas) e a sua intensidade de relação com o BIM (forte, moderada, fraca e sem relação significativa) para cada assunto abordado na ementa (coluna). Essa análise e representação foi replicada em todas as disciplinas pertencentes à matriz curricular.

DOI: https://doi.org/10.46421/entac.v21i1.8974

Figura 4: Representação da análise da ementa da disciplina de Conforto Ambiental I com as categorias de análise

Itens da ementa / Categorias / Subcategorias	Conforto térmico	Variáveis humanas e ambientais	Geometria da insolação	Ventilação natural	Estudos de insolação	Zoneamento bioclimático brasileiro	Desempenho térmico dos materiais	Elementos e tecnologias de proteção	Certificações	Normas	Instrumentos de medição	Avaliação térmica dos ambientes	Média do total de Interface BIM
Categoria (b): Conceitos													
(1) Ciclo de vida da edificação	••	•	•	•	•	•	••	••	••	•	•	••	•
(2) Colaboração	•	—	•	•	•	•	•	•	••	••	•	•	•
(3) Interoperabilidade	•	•	•••	•••	•••	••	••	••	•	•	••	•••	•••
(4) Coordenação	•	—	••	••	••	••	••	••	••	••	•	••	••
(5) Modelagem geométrica tridimensional	•	—	•••	••	•••	•	•	•••	—	—	—	••	••
(6) Parametrização	••	•••	••	••	••	•••	•••	••	•	•	•	•••	•••
(7) Orientação a objetos	••	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•	•	•	•••	•••
(8) Semântica do modelo	••	•••	•	•	•	•••	•••	••	••	•••	•	•••	•••
(9) Visualização do modelo	•	—	•••	••	•••	•	•	••	—	—	—	•••	••
(10) Simulação e análise numérica	•••	••	•••	•••	•••	••	•••	••	•	•	••	•••	•••
Categoria (c): Competências BIM de domínio técnico ou de execução													
(1) Manipulação de modelos BIM	•	•	•••	•••	•••	••	••	••	—	—	•	•••	•••
(2) Modelagem geométrica	•	—	•••	••	•••	•	•	•••	—	—	—	••	•••
(3) Modelagem BIM com bibliotecas	—	—	•	•	•	•	•••	•••	—	—	—	•	•
(4) Desenvolvimento de componentes BIM	—	—	•	•	•	—	••	•••	—	—	—	•	•
(5) Uso de repositórios/CDE	—	•	••	••	••	•••	•••	••	•	•	•	•••	•••
(6) Interoperabilidade /importação-exportação	•	•	••	•••	•••	••	••	••	—	—	•	•••	•••
(7) Ferramentas BCF/gestão/ comunicação	—	—	—	—	—	—	—	—	•	••	—	•	•
(8) Integrar/federar modelos	•	•	••	••	••	••	••	••	—	—	•	••	••
(9) Integrar BIM com outras tecnologias	••	•	•••	•••	•••	•	•	•	—	—	•••	•••	•••
(10) Outras	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Categoria (e): Potencial de integração da disciplina													
(1) Modelagem	••	•	•••	•••	•••	••	•••	••	—	—	•	•••	•••
(2) Colaboração	••	•	••	•••	•••	••	•••	••	•	•	••	•••	•••
(3) Integração	•	•	•	•	•	•	•	•	••	••	•	•	•
Categoria (d): Estágios da implementação													
(1) Alunos de diferentes cursos	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
(2) Integração com disciplinas/alunos do mesmo semestre	••	•	•••	•••	•••	••	••	••	—	—	•	•••	•••
(3) Integração com disciplinas/alunos de outro semestre	••	•	•••	•••	•••	••	•••	••	•	•	•	•••	•••
Categoria (f): Ciclo de vida													

(1) Estudo de viabilidade	●●	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●	●	●	—	●●	●●●
(2) Projetação	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●	●●	●	●●●	●●●
(3) Planejamento da construção	●	—	●	●	●	●	●●	●●	●	●●	—	●	●
(4) Construção	●	—	●	●	●	●	●●	●●	●	●●	●	●	●
(5) Uso: operação /manutenção	●●	●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●●	●●●	●●
(6) Demolição ou requalificação	●	—	●	●	●	●	●●	●●	—	—	—	●●	●
Categoria (g): Disciplinas de Arquitetura e Urbanismo													
(1) Arquitetura das edificações	●●●	●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●●	●	●	—	●●●	●●●
(2) Sistemas construtivos e estruturais	●	—	●	●	●	●	●●●	●●●	—	●	—	●●	●●
(3) Conforto ambiental	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●	●●	●●●	●●●
(4) Arquitetura de interiores	●●	●	●●●	●●●	●●●	●	●●	●●●	—	—	—	●●●	●●●
(5) Instalações e equipamentos	●	—	●●●	●●●	●●●	—	●	●●●	●	●	●●●	●●	●●●
(6) Arquitetura paisagística	●	—	●●	●●	●●	●●	●	●●	—	—	—	●	●
(7) Urbanismo e desenho urbano	●	—	●●	●●	●●	●●●	●	●	—	—	—	●	●
(8) Patrimônio arq., urb. e paisag.	●	—	●	●	●	●	●●	●	—	●	—	●●	●
Categoria (h): Tipo de competência													
(1) Conceitual	●●●	●●●	●●	●●	●●	●●●	●●	●●	●●●	●●●	●	●●	●●●
(2) Prática	●●	—	●●●	●●●	●●●	—	●●●	●●●	—	—	●●●	●●●	●●

Legenda:

●●● = relação forte

●● = relação moderada

● = relação fraca

— = sem relação significativa

Fonte: Célula BIM AU IFMS.

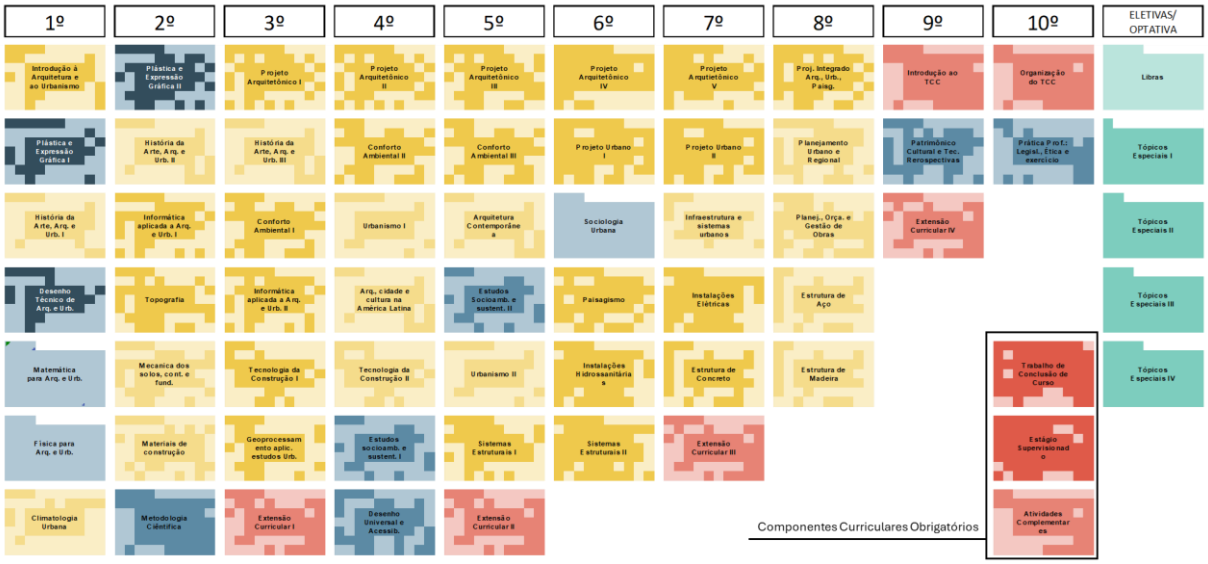
A Figura 5 mostra o esquema gráfico gerado para toda a matriz curricular, enquanto a Figura 6 destaca as disciplinas obrigatórias que possuem interface clara com o BIM. Das 57 disciplinas obrigatórias, identificou-se: 12 pertencem ao núcleo de Conhecimentos de Fundamentação, onde 3 não possuem interface com BIM (Matemática para AU, Física para AU e Sociologia Urbana), 6 possuem interface possível e 3 possuem interface clara com o BIM. No núcleo de Conhecimentos Profissionais, das 39 disciplinas, 16 possuem interface possível e 23 possuem interface clara com o BIM. No núcleo de Atividades as 4 disciplinas de Extensão Curricular e as 2 referentes ao TFG possuem interface possível com o BIM, a depender da abordagem do docente responsável.

Os 2 componentes curriculares, TFG e Estágio Supervisionado, possuem interface clara com o BIM, devido ao caráter projetual e profissional. Já as Atividades Complementares possuem interface possível, pois sua realização pode conter conteúdos relacionados ao BIM a depender do estudante.

Das 5 disciplinas optativas, Libras não possui interface com o BIM e as outras 4, Tópicos Especiais, possuem interface possível, pois suas ementas são genéricas, para atender a permanente atualização do PPC, e podem abordar BIM caso necessário. As 7 categorias do BIM não foram identificadas nessas disciplinas pois dependem do enfoque que será exigido para complementação do currículo.

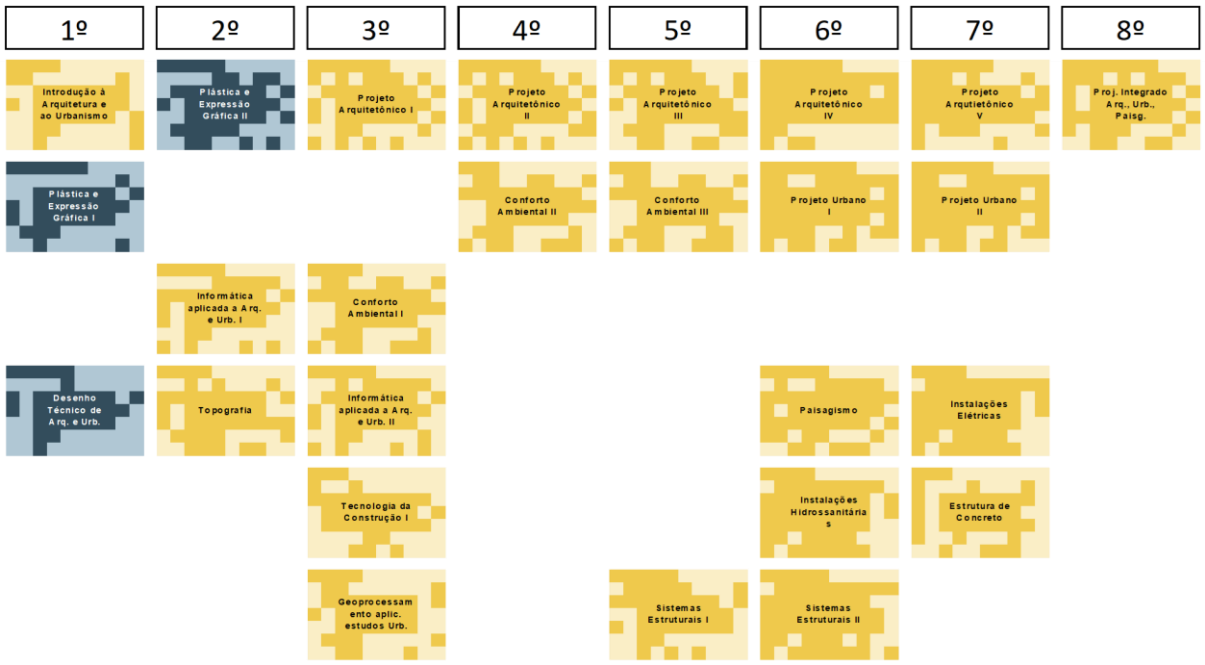
Nota-se que o BIM tem muito potencial de ser utilizado no curso, pois das 57 disciplinas obrigatórias da matriz curricular, 94,7% (i.e., 54) possuem alguma interface com o BIM. Deste total, 28 tem interface possível (i.e. 49,1%), distribuídas em todos os semestres do curso. As outras 26 (i.e. 45,6%) possuem interface clara com o BIM e estão presentes do 1º ao 8º semestre, demonstrando que o seu uso pode ser abordado durante todo o ciclo do conhecimento profissional do estudante no curso.

Figura 5: Esquema gráfico da Matriz Curricular do curso de AU do IFMS



Fonte: Célula BIM AU IFMS.

Figura 6: Disciplinas obrigatórias, do curso de AU do IFMS, com interface clara com BIM



Fonte: Célula BIM AU IFMS.

As evidências obtidas nas análises demonstram (conforme critérios da Figura 1) que:

1. O BIM pode ser inserido em todos os semestres do curso de AU, sendo possível trabalhar todos os conceitos (categoria b).

2. No 3º e 6º semestres os conteúdos do BIM podem ser abordados de forma interdisciplinar e prática, pois são os semestres que mais possuem disciplinas com interface clara com o BIM.
3. No 1º e 2º semestres é possível inserir o BIM de forma introdutória e conceitual, sendo abordado de maneira segmentada.
4. No 4º e 5º semestre é possível que o BIM possa ser incorporado de modo fragmentado e ferramental, para que os estudantes adquiram competências técnicas para trabalhar de forma colaborativa no 6º semestre.
5. Todas as disciplinas de Projeto de Arquitetura, Urbano e Paisagismo têm interface clara com o BIM, se caracterizando como grandes agregadoras dos conteúdos deste tema e podem ser trabalhadas interdisciplinarmente. Elas acontecem do 3º ao 8º semestre, e abordam todos os conceitos da modelagem em BIM (categoria b) que podem ser trabalhados de maneira gradual.
6. Conceitos da modelagem relacionados ao BIM (categoria b) e as competências BIM de domínio técnico ou de execução (categoria c) estão presentes em toda a matriz curricular, sendo mais frequentes nas disciplinas a partir do 6º semestre.
7. A “Modelagem” é a forma que o BIM mais pode ser trabalhado na matriz curricular (categoria d), indicado em 33 disciplinas. Em seguida vem a “Colaboração”, em 24 disciplinas, e por último a Integração, em apenas 15.
8. Identificou-se que apenas o 1º semestre não possui disciplinas com o potencial de integração com outros cursos e semestres (categoria e), caracterizando as disciplinas como introdutórias e de fundamentação.
9. Etapas do ciclo de vida da edificação (categoria f) podem ser discutidas em toda a matriz curricular, sendo o Estudo de Viabilidade e a Projetação as etapas mais presentes.
10. O BIM tem potencial para ser utilizado (categoria h) de forma teórica na maioria das disciplinas, e mais prática nas disciplinas de Projeto de Arquitetura, Urbano e Paisagismo, Instalações Hidrossanitárias e Elétricas, Sistemas Estruturais, Topografia, Geoprocessamento e Informática.

CONCLUSÃO

Este trabalho aplicou o método de identificação da interface com o BIM na matriz curricular do curso de AU do IFMS. Os resultados evidenciam que essa estratégia constitui um importante passo inicial para a implementação curricular do BIM no curso, uma vez que assegura sua inserção no processo de ensino-aprendizagem sem demandar alterações estruturais imediatas na matriz curricular, ao mesmo tempo em que mantém a possibilidade de aprofundamento do tema em disciplinas optativas já previstas, como Tópicos Especiais, destinadas à abordagem específica e exclusiva do BIM.

Verificou-se que todos os conceitos relacionados à modelagem BIM (categoria b) podem ser abordados na matriz, possibilitando o aprendizado total deste tema durante o curso, sendo a “Modelagem Geométrica Tridimensional” (b-5) e a “Visualização do Modelo” (b-9) os conceitos com maior frequência, favorecendo o uso da representação 3D de um projeto e suas informações inteligentes para entender, comunicar e representar visualmente o projeto.

Todas as “Competências BIM de domínio técnico ou de execução” (categoria c), que avalia a habilidade para gerar os entregáveis do projeto, aparecem na matriz. A competência de “Integrar BIM com outras Tecnologias” (c-9) está presente em quase 60% do curso e pode ser impulsionada pela infraestrutura adequada da IE no que diz respeito às tecnologias. Outras duas competências, “Manipulação de Modelos BIM” (c-1) e “Modelagem Geométrica” (c-2) também aparecem em mais da metade da matriz, ampliando as habilidades de interagir e extrair dados de um modelo digital e criar a forma 3D de um objeto.

A forma de trabalhar o BIM (categoria d) em 50% das disciplinas é através da “Modelagem” (d-1) do objeto, podendo ser de forma introdutória e ferramental do 1º ao 5º semestre, e mais colaborativa do 6º ao 8º semestre. Também está presente nas disciplinas de Projeto de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo que, juntamente com a “Colaboração” (d-2), pode trabalhar a modelagem do objeto em grupos de pessoas, cada um fazendo uma parte e integrando depois. A “Integração” (d-3) está mais presente nas disciplinas do eixo de Engenharias, podendo ser trabalhada com conteúdos interdisciplinares, principalmente com as disciplinas de projeto, reforçando a formação generalista do profissional de AU.

O método demonstrou que, no que diz respeito ao “Ciclo de Vida da Edificação” (categoria f), o curso de AU aborda mais a “Projetação” (f-2) e o “Estudo de Viabilidade” (f-1). Isso mostra a ausência de conteúdos ou espaços na matriz para trabalhar as etapas finais, como a de “Uso: operação e manutenção” (f-5), se caracterizando como uma fragilidade a ser enfrentada.

Os autores reconhecem que essa etapa de análise da interface BIM no currículo foi facilitada pela participação da Célula BIM AU IFMS na Rede ANTAC, que assessorou a equipe e apontou possibilidades e alternativas para essa avaliação ser mais completa no percurso formativo dos discentes.

Por fim, esse artigo contribui para a formação de um diagnóstico mais assertivo sobre a inserção do BIM no curso, sabendo que as competências conceituais e práticas também dependem do direcionamento pedagógico guiado pelo docente. O intuito é preparar um caminho sólido para as etapas posteriores do PIBc, como o planejamento de novos processos de ensino, a adoção de tecnologias e as ações políticas institucionais. Este trabalho consiste no primeiro passo para a efetivação do BIM na etapa de aprendizagem dos profissionais da AU e espera-se que possa incentivar outras IEs a realizarem suas transformações.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS/MEC – Brasil, e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (Capes) – Código de Financiamento 001.

DECLARAÇÃO

A primeira autora declara a utilização da ferramenta de IA ChatGPT, versão GPT-5.5, para auxílio na interpretação de dados da matriz de correlação ilustrada na Figura 4 do texto. Após a utilização da ferramenta, a autora revisou, editou e aprimorou as ideias conforme necessário e assume total responsabilidade pelo conteúdo do artigo publicado.

REFERÊNCIAS

[1] CBIC. **Fundamentos BIM - Parte 1: Implementação do BIM para Construtoras e Incorporadoras**. Câmara Brasileira da Indústria da Construção. Brasília, DF. CBIC, 124 p., 2016.

[2] EASTMAN, C.; TEICHOLZ, P.; SACKS, R.; LISTON, K. **Manual de BIM: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores** [tradução: Alexandre Salvaterra, Francisco Araújo da Costa; revisão técnica: Eduardo Toledo Santos, Sergio Scheer]. – 3. ed. – Porto Alegre: Ed. Bookman, 2021.

[3] BARISON, M. B.; SANTOS, E. T. O papel do arquiteto em empreendimentos desenvolvidos com a tecnologia BIM e as habilidades que devem ser ensinadas na universidade. **Gestão & Tecnologia de Projetos**, v. 11, n. 1, p. 103, 4 abril. 2016. http://dx.doi.org/10.11606/gtp.v11i1.102708.

[4] RUSCHEL, R. C.; KEHL, C. Curricular BIM implementation plan: protocol proposal and pilot application in Brazil. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 24, e131385, jan./dez. 2024. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/s1678-86212024000100717.

[5] BRASIL. **Decreto nº 11.888, de 22 de janeiro de 2024**. Dispõe sobre a utilização do Building Information Modelling (BIM) na administração pública federal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 set. 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/decreto/d11888.htm Acesso em: 22 setembro. 2025.

[6] RECEPETI. **Guia para planos de implementação BIM curricular**. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços, 2024. 104 p.

[7] CRUZ, M. O.; CUPERSCHMID, A.; RUSCHEL, R. C. A incorporação de BIM no ensino do curso técnico em edificações. **Gestão & Tecnologia de Projetos**, São Carlos, v. 12, n. 2, p. 117-134. 2017. http://dx.doi.org/10.11606/gtp.v12i2.131498.

[8] LIMA, W. E. F.; MELO, L. A. P.; MELO, R. S. S. de; GIESTA, J. P. BIM no ensino de Engenharia Civil: proposta de adaptação de matriz curricular. **PARC: Pesquisa em Arquitetura e Construção**, Campinas, SP, v. 11, p. e020028, 2020. DOI: http://dx.doi.org/10.20396/parc.v11i0.8657369.

[9] PEREIRA FILHO, Z. R.; SOUZA, I. C. G. de; FONSECA, R. T. Reformulação curricular e espacial em um curso de arquitetura e urbanismo. **PARC: Pesquisa em Arquitetura e Construção**, Campinas, SP, v. 12, p. e0210xx, 2021. DOI: http://dx.doi.org/10.20396/parc.v12i00.8660009.

[10] CORRÊA, L. V.; BORTOLINI, R.; SANTOS, M. W. dos; WOJCIECHOWSKI, A. M.; FREITAS, C. A. C. Construção de um plano de implementação BIM curricular em curso de arquitetura e urbanismo. In: V Encontro Nacional sobre o Ensino de BIM, 2023. **Anais...** Porto Alegre: ANTAC. DOI: 10.46421/enebim.v5i00.3530.

[11] CHECCUCCI, E. S.; AMORIM, A. L. 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. DOI: https://doi.org/10.20396/parc.v5i1.8634540.

[12] RODRIGUES, B. N.; LIMA, M. M. X. Mapeamento da interface entre disciplinas de engenharia civil e o paradigma BIM. In: I Simpósio Brasileiro de Tecnologia da Informação e Comunicação na Construção, SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO, 10., 2017, Fortaleza, Brasil. **Anais** [...]. Porto Alegre: ANTAC, 2017.

[13] ANDRADE, R. A. de. **Implementação do BIM no ensino: adequação de matrizes curriculares de cursos de arquitetura através da identificação de permeabilidades de conteúdo**. 2018. 198 f. Dissertação (Mestrado em ambiente construído) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2018.

[14] INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL - IFMS. **Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo**. Mato Grosso do Sul: IFMS, 2025. Disponível em: https://www.ifms.edu.br/centrais-de-conteudo/documentos-institucionais/projetos-pedagogicos/projetos-pedagogicos-dos-cursos-de-graduacao/projeto-pedagogico-do-curso-superior-de-arquitetura-e-urbanismo-campus-jardim.pdf. Acesso em: 20 fevereiro 2025.

[15] BRASIL. **Resolução CNE/CES Nº 1, de 11 de julho de 2025**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 14 JUN. 2025. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=5651-rces002-10&Itemid=30192. Acesso em: 22 setembro 2025.