



## PLANO DE CURSO – 2024.1

<b>Disciplina:</b>	Tecnologias Digitais Aplicadas 2				
<b>Código:</b>	ARQB95	<b>Carga horária semestral:</b>	60	<b>Pré-requisito(s):</b>	ARQB94
<b>Semestre letivo:</b>	2024.2	<b>Turma(s):</b>	060600	<b>Dias e Horários:</b>	Ter-Sex 20h20-22h10
<b>Docentes/ Titulação:</b>	<b>MARCOS VINÍCIUS BOHMER BRITTO</b> Mestre em Arquitetura e Urbanismo - <a href="http://lattes.cnpq.br/8258056346300350">http://lattes.cnpq.br/8258056346300350</a>				
<b>Conhecimento desejável:</b>	Informática Básica e manejo com softwares BIM				

### 1. Ementa

Prática de projeto e sua representação através da elaboração e manipulação de modelos de informação da construção, integrando métodos e sistemas digitais para captura de dados, geração e representação de formas complexas, simulações e análises. Produção da documentação do projeto a partir do modelo digital. Diagramação de pranchas, contemplando desenhos técnicos, perspectivas e extração de dados semânticos.

### 2. Objetivos

#### OBJETIVO GERAL

Informar, instrumentalizar e aprofundar o conhecimento do estudante na produção e manipulação (análises e simulações) de modelos de informação da construção e sua representação.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aprofundar os conhecimentos e procedimentos metodológicos para geração e manipulação de modelos de informação da construção.
- Apresentar recursos digitais para captura de dados, geração e representação de formas complexas.
- Prover uma visão espacial e crítica tanto da forma arquitetônica proposta quanto dos produtos possíveis de serem gerados a partir do modelo digital: extração de dados semânticos, desenhos técnicos, perspectivas, bem como diferentes formatos de exportação visando outros usos do modelo.

### 3. Conteúdo programático

#### 1) AS TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS CAD-BIM

Conceitos, características, parâmetros dos modelos e seus componentes.

Ciclo de vida da edificação.

Projeto integrado e multidisciplinar.

Building Execution Plan - BEP

Exemplos de aplicação de diferentes ferramentas.



## 2) USO DE FERRAMENTA CAD-BIM

Características das ferramentas: visão geral das interfaces, tipos de arquivos e estrutura dos dados.

Iniciando um projeto: unidades, níveis, eixos etc.

Métodos de modelagem por importação de massas, de imagens raster e vetoriais e por modelos de nuvem de pontos.

## 3) CONSTRUÇÃO DO MODELO BIM: ARQUITETURA

Modelagem de terrenos.

Instanciação e edição de elementos construtivos arquitetônicos (nível de detalhe alto).

Modelagem de preexistências: edificações existentes e/ou edificações históricas.

## 4) CONSTRUÇÃO DO MODELO BIM: OUTRAS DISCIPLINAS

Métodos e processos do modelo BIM integrado.

Modelagem de estrutura, instalações elétricas e hidrossanitárias (nível de detalhe médio).

## 5) O MODELO BIM INTEGRADO

Análises e simulações.

## 6) PRODUÇÃO DE DOCUMENTAÇÃO

Produção de desenhos técnicos, perspectivas, extração e organização de dados.

Elaboração de plantas temáticas (como por exemplo, setorização, fluxos, rotas de fuga, mapa de danos, dentre outras) e diagramas.

## 7) REPRESENTAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE PROJETOS ARQUITETÔNICOS EM MEIOS DIGITAIS

Representação gráfica em sistemas CAD-BIM: produção e pós-produção.

Apresentação de projetos em ambientes digitais: escala e diagramação.

Outras formas de apresentação (como por exemplo plataformas interativas e ambientes imersivos).

## 4. Método

Curso presencial com aulas expositivas e práticas, resolução de exercícios isolados e integrados à prática de projeto, seminários de apresentação de trabalhos individuais e em equipe.

Caso o curso passe para a modalidade remota, acontecerão:

1. Aulas assíncronas: estudo dos conteúdos mediante indicações do docente registradas na plataforma [ava.ufba.br](http://ava.ufba.br)

2. Aulas síncronas: encontros na plataforma Google Meet para dirimir dúvidas, acompanhar a elaboração do seminário da unidade e realizar os seminários de avaliação.

## 5. Recursos

PESSOAIS – Docente e estudantes.

ESPACIAIS – Presencialmente: sala com condições de iluminação, ventilação e computadores. Remotamente: sala com condições de iluminação e ventilação adequadas para acompanhar as aulas assíncronas e síncronas e realizar os desenhos e com tomadas elétricas funcionando para ligar/carregar equipamentos eletrônicos.

MATERIAIS – Computadores e quadro branco. Computador com projetor multimídia, quadro branco, mesas para notebooks. Remotamente: computador ou smartphone com conexão com à internet, com câmera e dispositivos de áudio (fones e microfone) operantes;

DIDÁTICOS – Caderneta da disciplina, livros, apostilas de exercícios, vídeos, apresentações multimídia, Avaliações em ambiente virtual, programas gráficos, plataforma moodle [ava.ufba.br](http://ava.ufba.br).

## 6. Avaliação

A avaliação terá caráter diagnóstico, processual e somativo. A avaliação diagnóstica acontecerá no início do



curso, buscando identificar as especificidades de cada estudante. A avaliação processual acontecerá ao longo do curso, acompanhando o desempenho de cada estudante na resolução de exercícios. A avaliação somativa acontecerá ao final de cada uma das quatro unidades do curso, conforme os critérios abaixo:

- Em cada unidade serão atribuídas notas para cada discente, de 0 a 10, em avaliações que podem ser trabalhos individuais, provas, exercícios de aprendizagem e seminários de apresentação de trabalhos. Trabalhos individuais, provas e exercícios de aprendizagem terão nota atribuída pelo docente. A nota do seminário corresponderá à média entre a nota de autoavaliação de cada discente e a nota de avaliação do seminário dada pelo docente. A média de cada unidade será a média aritmética das avaliações da unidade.
- A média final do curso será a média aritmética das médias das três unidades do curso.

## 7. Bibliografia

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ABDI - AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. Processo de Projeto BIM: Coletânea Guias BIM ABDI-MDIC /Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. – Brasília, DF: ABDI, 2017. V. 1; 82 p. ISBN 978-85-61323-43-1.
- EASTMAN, Charles M. et al. Manual de BIM: um guia de modelagem da informação para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores. Porto Alegre: Bookman, 2014, 483 p.
- CBIC. Fundamentos BIM - Parte 1: Implementação do BIM para Construtoras e Incorporadoras. Brasília: Câmara Brasileira da Indústria da Construção - Cbic, 2016. 124 p.
- SCHEER, Sergio et al. (org.). Modelagem da informação da construção: uma experiência brasileira em BIM. Curitiba: UFPR, 2013. 554 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ASBEA/GTBIM. Guia AsBEA Boas práticas em BIM. Fascículo I. Estruturação do escritório de projeto para a implantação do BIM. São Paulo: AsBEA, 2013. 20 p.
- ASBEA/GTBIM. Guia AsBEA Boas práticas em BIM. Fascículo II. Fluxo de Projetos em BIM: Planejamento e Execução. São Paulo: AsBEA, 2015. 27 p.
- GOVERNO DE SANTA CATARINA. Caderno de apresentação de projetos BIM. 98 p. Disponível em: <http://www.spg.sc.gov.br/index.php/visualizar-biblioteca/acoes/comite-de-obras-publicas/427-caderno-deprojetos-bim/file>. Acesso em: 17 abr. 2019.
- KYMMELL, W. Building Information Modeling. New York: McGraw-Hill (Mcgraw-Hill Construction Series), 2008. 270 p.
- PEREIRA, A. P. A adoção do paradigma BIM em escritórios de arquitetura em Salvador – BA. 201 f. il. 2013. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.
- SANTOS, E. T. BIM - Building Information Modeling: um salto para a modernidade na Tecnologia da Informação aplicada à Construção Civil. In: PRATINI, E. F.; SILVA JÚNIOR, E. E. A. (Org.). Criação, representação e visualização digitais: tecnologias digitais de criação, representação e visualização no processo de projeto. Brasília: Faculdade de Tecnologia da UNB, 2012. p. 25-61.