



Universidade Presbiteriana

Mackenzie

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Coordenação do Curso de Arquitetura e Urbanismo

Componente Curricular: (X) Exclusivo de curso () Eixo Comum () Eixo Universal			
Curso: Arquitetura e Urbanismo		Núcleo Temático: Projeto, Experimentação e tecnologia	
Nome do Componente Curricular: Ateliê Projeto IV: Construção		Código do Componente Curricular: ENEX50047	
Carga horária: 10 horas	(X) Ateliê () Estúdio () Sala de Aula	Etapa: 4ª	2019/2
Professores:			
<u>Atividade 1 – Projeto</u> Alexandre Hepner - 1147197 Apoena Amaral - 1908093 Edison Ribeiro - 1161008 Catherine Otondo - 1153518 Eduardo Pereira Gurian - 1153302 João Carlos Graziosi - 1086163 Lauresto Couto Esher - 1070225 Nelson Carlos Lauson Dupré - 1121002 Renato Carrieri - 1101624 Ricardo Laurentino Vasconcelos - 1115863 Walter Gonçalves de Figueiredo - 1035764		<u>Atividade 2 - Materiais e Técnicas Construtivas II:</u> Apoena Amaral - 1908093 Catherine Otondo - 1153518 João Carlos Graziosi - 1086163 Renato Carrieri Jr. - 1101624 Renato Rodrigues - 1150225 <u>Atividade 3 - Modelos Virtuais:</u> Alexandre Hepner - 1147197 Apoena Amaral - 1908093 Claudia Alonso Martins - 1112373 Eduardo Pereira Gurian - 1153302 Renato Vizioli - 1153476	
Ementa: Compreensão da interface entre técnica e arte na criação da obra arquitetônica, com ênfase sobre o aspecto funcional da arquitetura, correlacionando usos, atividades e espaços através do programa de projeto. Desenvolvimento do conhecimento sobre a tectônica do projeto de arquitetura, alcançado pela conjugação coerente dos elementos estruturais, materiais e técnicas construtivas, somados a preocupações com o conforto ambiental, a sustentabilidade e o contexto de inserção da obra. Pesquisa e análise dos principais sistemas construtivos disponíveis e sua aplicação no projeto arquitetônico, com ênfase nos sistemas pré-moldados de concreto. Introdução aos conceitos como industrialização, coordenação modular e racionalização do canteiro de obras. Aplicação dos conceitos de modelagem física e computação gráfica, por meio da síntese e reflexão sobre o exercício projetual e sobre o estudo de referências arquitetônicas. Aprofundamento do domínio da linguagem do desenho arquitetônico pela correta utilização dos códigos de representação gráfica.			



Objetivos Conceituais	Objetivos Procedimentais e Habilidades	Objetivos Atitudinais e Valores
<p>Compreender as relações entre espaço arquitetônico e espaço urbano próximo, bem como as relações entre espaço privado e espaço público, e entre equipamentos de uso público e seu contexto urbano.</p> <p>Compreender as relações entre espaço arquitetônico e os componentes físicos de uma edificação, com atenção ao sistema estrutural, com ênfase nos sistemas pré-moldados de concreto.</p> <p>Estudar a relação entre os processos de industrialização e construção e suas aplicações na arquitetura.</p>	<p>Relacionar dimensionamento de áreas com usos e funções.</p> <p>Realizar o pré-dimensionamento dos elementos estruturais adequado ao projeto de arquitetura (trata-se tão somente, da aplicação prática de proporções e não de cálculo estrutural).</p> <p>Representar corretamente as peças gráficas que compõem um projeto, com os seus componentes mais expressivos relacionados à etapa solicitada.</p> <p>Estudar as possibilidades oferecidas pelo uso de instrumentos computacionais (modelos virtuais) para a concepção projetual e representação de aspectos diversos do projeto arquitetônico.</p>	<p>Compreender que a arquitetura nasce de uma atitude cultural e busca desenvolver-se continuamente objetivando a proposição de ambiências que atendam aos aspectos sócio-culturais, econômicos e tecnológicos da sociedade onde se insere.</p>
<p>Conteúdo Programático</p> <p><u>Atividade 1: Projeto</u></p> <p>O conteúdo desta atividade será expresso por meio de dois exercícios projetuais na escala do edifício, com temas que correspondem a graus de complexidades distintos e que deverão contemplar:</p> <ul style="list-style-type: none">• Concepção arquitetônica de equipamentos de uso público, compreendidos em sua relevância enquanto elementos ordenadores do espaço urbano envoltório.• Qualidades urbanísticas em relação ao contexto em que está inserido, com ênfase nas possibilidades de desenhos a partir da conjugação dos espaços públicos e privados.• Atendimento aos quesitos programáticos expostos através de planilha de programa e áreas da edificação.• Interpretação e aplicação de legislação urbanística e edilícia, normas e parâmetros urbanísticos pertinentes à escala do lote urbano.• A organização espacial e a configuração de proporções volumétricas harmônicas.• Pré-dimensionamento de elementos estruturais e utilização de sistema pré-fabricado de elementos da construção.		



Atividade 2: MATEC II

O conteúdo programático desta atividade será expresso por meio de aulas teóricas e teórico-práticas acerca de aspectos técnicos e construtivos da edificação, associados aos conteúdos tratados na Atividade 1: Projeto. Tais conteúdos compreendem, entre outros, os temas da pré-fabricação de elementos da construção; industrialização; coordenação modular; estrutura; e organização canteiro de obras.

Atividade 3: Modelos Virtuais

O conteúdo desta atividade será tratado através de aulas práticas e teórico-práticas acerca da utilização de instrumentos computacionais de desenho e modelagem virtual como ferramenta de auxílio à concepção projetual, comunicação de ideias e apresentação das soluções arquitetônicas adotadas.

Para tanto, discute-se a produção de modelos virtuais de caráter temático, tais como modelos virtuais simplificados para apresentação de partido arquitetônico e organização funcional dos projetos, assim como modelos virtuais estruturais ou parciais de detalhes construtivos.

Estes conteúdos buscam apresentar uma introdução aos métodos de uso de *softwares* como AutoCAD e SketchUp para a modelagem virtual, relacionando procedimentos e práticas adequadas para a organização de modelos de modo a facilitar a produção de imagens e extração de informações úteis ao projeto.

Metodologia

Atividade 1: Projeto

Os dois exercícios projetuais deverão se desenvolver por aproximações sucessivas e de acordo com a seguinte sequência de atividades:

1. Visita ao terreno de projeto selecionado.
2. Pesquisa relacionada ao tema proposto – análise de estudos de caso relevantes e de contextualização do programa de necessidades fornecido.
3. Estudos exploratórios (croquis) a lápis, incluindo perspectivas, plantas, cortes e elevações sobre papel manteiga, com auxílio de modelos volumétricos simplificados, para melhor compreensão do partido adotado objetivando a elaboração das peças gráficas definitivas: plantas, cortes, elevações e perspectiva. Os croquis necessariamente deverão conter as informações relativas aos parâmetros e legislações urbanísticas pertinentes ao uso e ao terreno, bem como: planialtimetria, localização das vias de acesso, orientação “norte-sul” e as características urbanas de seu entorno: volumes ou usos significativos, barreiras urbanas, postes, árvores, abrigos de ônibus, bocas de lobo e outros.
4. Elaboração de modelo do terreno em escala (1:200 ou 1:250) onde o aluno fará estudos volumétricos, que complementarão os croquis apresentados nos atendimentos. Este estudo volumétrico deverá conter topografia, rua e calçada, assim como quaisquer outros elementos pertinentes ao local.
5. Definição de uma modulação estrutural adequada à configuração espacial pretendida, e de acordo com os fundamentos de pré-dimensionamento e análise das soluções técnicas pré-fabricadas disponíveis no mercado, de acordo com os conteúdos estudados na Atividade 2: MATEC II.
6. Desenvolvimento de modelos virtuais tridimensionais de estudo volumétrico, de acordo com a metodologia estudada na Atividade 3: Modelos Virtuais.



7. Elaboração da apresentação final do projeto, que deverá conter: memorial justificativo do partido adotado, croquis conceituais, implantação, plantas dos pavimentos, cortes, elevações, perspectivas eletrônicas.

Atividade 2: MATEC II

A atividade de MATEC II se inicia com uma sequência de aulas expositivas dialogadas que abordam primeiramente uma introdução acerca da racionalização da construção, pré-fabricação, e industrialização da construção, apresentando em seguida técnicas e soluções de pré-fabricação disponíveis, sejam estas usuais ou específicas.

Tais conteúdos complementam-se com a realização de visitas externas, em grupo, a indústrias do setor de pré-fabricação de componentes construtivos, ou a obras nas quais verifica-se o emprego deste tipo de solução técnica. As observações realizadas em tais visitas serão registradas e apresentadas à turma através da realização de um ciclo de seminários.

A aplicação destes conteúdos sobre os projetos desenvolvidos na Atividade 1 se dará por meio da realização de exercícios complementares de especificação, dimensionamento e detalhamento de elementos industrializados pré-fabricados.

Atividade 3: Modelos Virtuais

A atividade de Modelos Virtuais busca subsidiar os exercícios projetuais desenvolvidos na Atividade 1 através da aplicação de métodos de desenho e modelagem virtual dos projetos desenvolvidos individualmente por cada aluno. Este apoio inicia-se por meio de aulas teórico-práticas na qual são apresentadas estratégias específicas do uso dos softwares AutoCAD e SketchUp para elaboração, organização e apresentação dos modelos virtuais de modo a possibilitar a extração de informações de projeto relevantes.

A aplicação desta metodologia de modelagem se dá através de uma sequência de exercícios práticos complementares desenvolvidos em paralelo aos exercícios da Atividade 1.

Critério de Avaliação

A disciplina é composta por três atividades complementares distintas, e sendo assim, cada atividade aplica estratégias diferentes de avaliação.

Atividade 1: Projeto

Conforme definido no cronograma de atividades da disciplina, a avaliação do aluno se dará de forma individual e procurará avaliar o processo de aprendizagem como um todo e não somente o produto final. Mediante o desenvolvimento de exercícios projetuais propostos para o semestre, as avaliações se darão de modos independentes, porém complementares, ao longo das avaliações N1, N2 e AF. As avaliações N1 e N2 (Avaliações Intermediárias) serão pertinentes ao Exercício 1 de Projeto (desenvolvido em duas fases), enquanto a avaliação AF (Avaliação Final) será pertinente ao Exercício 2.

As avaliações dos exercícios projetuais se norteiam a partir da ponderação das questões subjetivas e objetivas do processo de aprendizagem e desenvolvimento do aluno, balizadas pelos seguintes critérios:

- Pesquisa e Estudos de Casos
- Concepção, Partido Arquitetônico e Memorial Justificativo
- Partido Estrutural
- Organização Funcional
- Representação Gráfica



Modelos

Atividade 2: Matec

A avaliação relativa à N1 de MATEC compreende um estudo de caso acerca de projetos pertinentes à temática desenvolvida no Exercício 1 da Atividade 1: Projeto 4.

A avaliação relativa à N2 compreende a apresentação de seminários em grupo, acerca das visitas técnicas a serem realizadas. A avaliação relativa à AF se dará através de complementação técnica e detalhamento do projeto a ser desenvolvido para o exercício 2 da Atividade 1: Projeto 4.

Atividade 3: Modelos Virtuais

As avaliações N1, N2 e AF compreendem a apresentação de Modelos Virtuais desenvolvidos de acordo com finalidade específicas a serem tratadas em aula (compreendendo modelos esquemáticos, volumétricos, funcionais, estruturais, ou construtivos) associados aos exercícios desenvolvidos na Atividades 1: Projeto e na Atividade 2: MATEC.

Composição das notas intermediárias do aluno:

$$N1 = \frac{1^{\text{o}} \text{ Ex. de Projeto (peso 6)} + 1^{\text{o}} \text{ Ex. de Matec II (peso 2)} + 1^{\text{o}} \text{ Ex. de Modelos Virtuais (peso 2)}}{10}$$

$$N2 = \frac{2^{\text{o}} \text{ Ex. de Projeto (peso 6)} + 2^{\text{o}} \text{ Ex. de Matec II (peso 2)} + 2^{\text{o}} \text{ Ex. de Modelos Virtuais (peso 2)}}{10}$$

Após as avaliações relativas às notas intermediárias, o aluno apresentará seu projeto completo no final do semestre como Avaliação Final (AF), conjugando os conteúdos das atividades de Projeto, MATEC e Modelos Virtuais em uma única avaliação.

Composição da Média Final do aluno:

$$MF = \frac{\left(\frac{(N1 \times 1) + (N2 \times 4)}{5} \right) + AF}{2}$$

Será considerado aprovado o aluno que obtiver nota igual ou superior a 6,0 e frequência mínima de 75% às aulas.

Bibliografia Básica

BAKER, Geoffrey. *Le Corbusier: uma análise da forma*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

FERRELY, Lorraine. *Fundamentos de Arquitetura*. Porto Alegre: Bookman, 2010.

SILVER, Pete; MCLEAN, Will, EVANS, Peter. *Sistemas Estruturais*. São Paulo: Blucher, 2013. 1ª edição.



Universidade Presbiteriana

Mackenzie

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Coordenação do Curso de Arquitetura e Urbanismo

Bibliografia Complementar

ANELLI, Renato. *Rino Levi - arquitetura e cidade*. São Paulo: Romano Guerra, 2001.

CAMBIAGHI, Silvana. *Desenho Universal*. São Paulo: Editora Senac, 2007.

CHING, Francis D.K. *Sistemas estruturais ilustrados*. Porto Alegre: Bookman, 2010.

REBELLO, Yopanan C. P. *A concepção estrutural e a arquitetura*. São Paulo: Zigurate, 2000.

MELO, C.E.E. *Manual Munte de projetos em pré-fabricados de concreto*. São Paulo: Pini, 2004.