



Universidade Presbiteriana

Mackenzie**Faculdade de Arquitetura e Urbanismo****Coordenação do Curso de Arquitetura e Urbanismo**

Componente Curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Exclusivo de Curso <input type="checkbox"/> Eixo Comum <input type="checkbox"/> Eixo Universal			
Curso: Arquitetura e Urbanismo		Núcleo Temático: Projeto, Experimentação e Tecnologia	
Nome do Componente Curricular: Ateliê Projeto 3: Construção		Código do Componente Curricular: ENEX50046	
Carga horária: 10 horas	<input type="checkbox"/> Estúdio <input checked="" type="checkbox"/> Ateliê <input type="checkbox"/> Sala de Aula	Etapa: 3ª	2019/2
Professores: Paulo Corrêa Edson Lucchini Ernesto Tronolone Francisco Piza Francisco Spadoni Ivana Bedendo Jair Oliveira Mário Durão Ronaldo Suzuki Sunao Kishi Vera Antunes Vera Osse Wilson Florio	DRT 1114593 1140606 1030336 1028470 1097897 1097871 1148138 1032779 1130979 1026037 1066389 1099810 1095719		
Ementa: Aprofundamento de procedimentos metodológicos de concepção e desenvolvimento do projeto arquitetônico incorporando no processo projetual as condicionantes oriundas de: a) Das relações entre o edifício e a cidade; b) Dos materiais de construção e suas técnicas construtivas, especialmente elementos cerâmicos, cimentícios e do concreto moldado “in loco”); c) Das relações sistêmicas com os projetos de hidráulica e elétrica; d) Elementos de prevenção e combate a incêndios e desastres; e) Dos aspectos socioculturais e dos valores estéticos decorrentes da materialidade e da construtibilidade. Domínio da linguagem do desenho arquitetônico, busca da materialidade e construtibilidade do projeto de arquitetura com a correta utilização dos códigos de representação gráfica e pela conjugação e pré – dimensionamento coerentes dos projetos de estrutura, elétrica e hidráulica.			
Objetivos Conceituais Compreender as relações entre espaço arquitetônico e espaço urbano próximo, bem como as relações entre espaço privado e espaço público.	Objetivos Procedimentais e Habilidades Relacionar dimensionamento de áreas com usos e funções. Realizar o pré-dimensionamento dos elementos estruturais, de hidráulica	Objetivos Atitudinais e Valores 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	



Compreender as relações entre espaço arquitetônico e os componentes físicos de uma edificação, com atenção as técnicas construtivas, materiais utilizados e aos projetos complementares (estrutura, hidráulica e elétrica).	e de elétrica e adequá-los ao projeto de arquitetura (trata-se tão somente, da aplicação prática de proporções e de condicionantes oriundas dos projetos de estrutura, hidráulica e elétrica e não de cálculo estrutural ou dimensional). Representar corretamente as peças gráficas que compõem um projeto, com os seus componentes mais expressivos relacionados à etapa solicitada.	tecnológicos da sociedade onde se insere.
<p>Conteúdo Programático</p> <p>O conteúdo deste componente curricular será expresso por meio de exercício projetual de um complexo horizontal híbrido, com etapas que correspondem a graus de complexidades distintos e que deverão contemplar:</p> <ul style="list-style-type: none">- Conteúdos teóricos e conceituais das atividades de PROJETO, MATERIAIS E TÉCNICAS DE CONSTRUÇÃO e SISTEMA PREDIAIS (hidráulica e elétrica), tais como: <p>I – ATIVIDADE DE PROJETO</p> <ul style="list-style-type: none">1.1. Conteúdos metodológicos de desenvolvimento do plano de massas;1.2. Conteúdos metodológicos de desenvolvimento do projeto arquitetônico;1.2. Elementos de estrutura ao nível de pré-dimensionamento (concreto moldado “in loco”);1.3. Legislações e parâmetros urbanísticos pertinentes à escala do lote urbano;1.4. A organização espacial e as proporções volumétricas harmônicas. <p>II – ATIVIDADE DE MATERIAIS E TÉCNICAS DE CONSTRUÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none">1. ALVENARIA<ul style="list-style-type: none">1.1. Histórico, conceito e materiais: adobe, tijolo comum, blocos cerâmicos, técnicas construtivas e aplicações na arquitetura;1.2. Blocos de concreto (arquitetônicos e estruturais), tipologia (concreto celular, sílico-calcário, etc), técnicas construtivas e aplicações na arquitetura;2. COBERTURA<ul style="list-style-type: none">2.1. Coberturas de telhas cerâmicas: estrutura e telhado, tipos de telhas e inclinações das águas;2.2. Coberturas horizontais (fibrocimento, metálicas, placas de madeira, etc). Estrutura e detalhes construtivos. Lajes impermeabilizadas;3. CONCRETO<ul style="list-style-type: none">3.1. Aglomerante: cimento Portland. Composição, fabricação, tipos e classes;3.2. Aglomerante: cal e gesso. Composição, fabricação, tipologia e aplicação como material de revestimento;3.3. Agregados: miúdos e graúdos. Granulometria, classificação (MF) e materiais deletérios. Umidade na areia. Aplicações;3.4. Dosagem e traço. Dosagem empírica e exercícios de traço;4. VEDOS E REVESTIMENTOS<ul style="list-style-type: none">4.1. Revestimentos de paredes com diversos materiais, técnicas construtivas e questões de sustentabilidade; <p>III – ATIVIDADE DE SISTEMAS PREDIAIS (hidráulica e elétrica)</p> <ul style="list-style-type: none">1. INTRODUÇÃO<ul style="list-style-type: none">1.1. Estudo do conceito de sistemas1.2. Características principais dos sistemas prediais (água fria, água quente, esgoto sanitário, água pluvial, elétrica e gás) e suas relações com o projeto do edifício;2. HIDRÁULICA		



- 2.1. Sistema de distribuição de água fria (direto, indireto, misto e hidropneumático): características, vantagens e desvantagens;
- 2.2. Sistemas de água quente;
- 2.3. Distribuição de água fria e água quente: barriletes, colunas e ramais. Isometria;
- 2.4. Simbologia de projetos hidráulicos;
- 2.5. Águas pluviais: componentes e traçados;
- 2.6. Esgoto sanitários: características e traçados;
- 2.7. Sistemas de gás: características e distribuição;

3. ELÉTRICA

- 3.1. Características da energia elétrica. Entrada, medição e distribuição. Tipos de circuitos: iluminação, tomadas de uso geral (TUG) e tomadas de uso específico (TUE);
- 3.2. Simbologia de projetos elétricos;
- 3.3. Previsão de cargas elétricas: iluminação, tomadas de uso geral e de uso específico;
- 3.4. Divisão em circuitos terminais – quadro de distribuição de luz e força;

Exercício projetual:

Tema: Complexo horizontal híbrido

Local: Bairro da Mooca

Conteúdo: O projeto arquitetônico será dividido em três etapas. A primeira tratará da definição do plano de massas. A segunda, ao nível de estudo preliminar + os conhecimentos transmitidos pelas atividades de MATEC e PREDIAIS; e a terceira, em nível de anteprojeto + os conhecimentos transmitidos pelas atividades de MATEC e PREDIAIS + detalhamento (social, serviço, banheiro e cobertura).

Metodologia

Referenciados, preliminarmente, pelos conteúdos das aulas expositivas e de atividades complementares, o início do exercício projetual deverá se desenvolver por aproximações sucessivas e de acordo com o seguinte roteiro:

1. Aquisição de repertório – aulas expositivas das três atividades que constituem o componente curricular Ateliê Projeto III: Construção (projeto, matec e prediais), pertinentes à temática da habitação coletiva e unifamiliar através da explanação teórica e análises de projetos.
2. Visita ao terreno.
3. Início imediato da pesquisa relacionada ao tema proposto – análise de “estudos de caso” e, estudo e contextualização do programa de necessidades fornecido.
4. Estudos exploratórios (croquis) a lápis, incluindo perspectivas, plantas, cortes e elevações sobre papel manteiga, com auxílio de modelos volumétricos, para melhor compreensão do partido adotado objetivando a elaboração das peças gráficas definitivas: plantas, cortes, elevações e perspectivas. 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.
5. Executar modelo do terreno em escala (1:500 e 1:200) 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. Este modelo é parte integrante do trabalho, devendo ser apresentado na avaliação final correspondente a cada etapa.
6. Elaboração de “planta de forma unifilar”, com o objetivo de destacar os elementos estruturais que compõe o projeto arquitetônico em desenvolvimento. Esta planta objetiva também, complementar os conhecimentos preliminares sobre estrutura já transmitidos em aula expositiva específica e nas orientações individuais.
7. Elaboração de modelo tridimensional dos elementos estruturais com o objetivo de complementar os aspectos abordados no item anterior.
8. Desenvolvimento de detalhes construtivos/arquitetônicos indicados pelos professores orientadores.



9. Observações:

- 1) Os alunos serão orientados em cada etapa do exercício projetual proposto por um único professor conforme as turmas definidas pela Coordenação de Curso;
- 2) Serão atendidos os alunos que estiverem produzindo, de fato, em sala de aula;
- 3) A utilização de softwares aplicados à arquitetura será de uso facultativo somente para as 2ª e 3ª etapas, estudo preliminar e anteprojeto, respectivamente. A 1ª etapa, referente ao plano de massas, será obrigatoriamente desenvolvida em grafite, sobre papel manteiga.

Avaliação

1ª Avaliação (NI1):

$Ni1 = (1ª \text{ etapa} \times 8 + EPAP \times 2) / 10$, sendo:

1ª etapa correspondente ao PLANO DE MASSAS

EPAP – Estudo de Pesquisa e Análise de Projeto

2ª Avaliação (NI2):

$Ni2 = (2ª \text{ etapa} \times 6 + MATEC \times 2 + PREDIAIS \times 2) / 10$, sendo:

2ª etapa correspondente ao ESTUDO PRELIMINAR

Avaliação Final (AF):

$Ni3 = (3ª \text{ etapa} \times 6 + MATEC \times 2 + PREDIAIS \times 2) / 10$, sendo:

3ª etapa correspondente ao ANTEPROJETO

MATEC – prova + trabalho

PREDIAIS – prova + proj. hidráulica + proj. elétrica + trabalho

Critério de Avaliação

Conforme definido no cronograma de atividades do componente curricular, 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 e sempre corresponderá a notas de zero a dez e de acordo com os pesos definidos.

Mediante o desenvolvimento dos conteúdos das atividades de MATEC e PREDIAIS, e do desenvolvimento do exercício projetual proposto, as avaliações se darão de modos independentes, porém complementares, conforme descrito abaixo.

A nota final do aluno será o resultado da aplicação da seguinte fórmula:

$$MF = \frac{\{(Ni1 \cdot \text{peso} + Ni2 \cdot \text{peso}) + NP + AF\}}{5}$$

$$MF = \frac{\{(Ni1 \cdot 2 + Ni2 \cdot 3) + NP + Ni3\}}{5}, \text{ sendo:}$$

MF – Média Final (≥ 6)

Ni1 – Nota intermediária 1

Ni2 – Nota intermediária 2

Ni3 – Nota intermediária 3 (= AF)

Obs.: Os critérios de avaliação de cada um dos produtos expostos acima serão explicitados de forma detalhada em tabelas específicas que serão fixadas no trabalho entregue pelo aluno.

N1 e N2

Ni1, peso 2 e Ni2, peso 3

AF



Universidade Presbiteriana

Mackenzie

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Coordenação do Curso de Arquitetura e Urbanismo

Bibliografia Básica

CAVALIN, Geraldo e CERVELIN, Severino. **Instalações Elétricas Prediais**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2016.

CHING, Francis D. K. **Técnicas de construção ilustradas**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

REBELLO, Yopanan. **A concepção estrutural e a arquitetura**. São Paulo: Ziguates, 2000.

Bibliografia Complementar

BEINHAEUER, Peter. **Atlas de detalhes construtivos**. São Paulo: Gustavo Gili, 2012.

GUERRA, Abílio (org.). **Eduardo de Almeida**. São Paulo: Romano Guerra, 2006.

LATORRACA, Giancarlo (org.). **João Filgueiras Lima, Lelé**. Lisboa: Blau, Instituto Lina Bo e Pietro Maria Bardi, 2000.

SEGRE, Roberto. **Casas brasileiras**. São Paulo: Viana Mosley, 2012

TRONOLONE, Ernesto Sica. **Instalações hidráulicas: água fria, água quente, esgoto sanitário, águas pluviais, tanque séptico**. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, Faculdade de Arquitetura, 2010. V1 e V2.

Bibliografia Adicional