

PROJETO3b

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO **USP** | INSTITUTO DE ARQUITETURA E URBANISMO **IAU** IAU 734 PROJETO 3b | semestre 2 2020 | **Arquitetura, Cidade e Paisagem** | Professores responsáveis: **Marcelo Tramontano, Bruno Daminelli** | Estagiário PAE: **Maurício da Silva Filho** | Créditos Aula: 12 Carga Horária Total: 300 horas Tipo: Semestral

ARQUITETURA, CIDADE, PAISAGEM: EQUIPAMENTOS PÚBLICOS ESCOLA DE SEGUNDO GRAU PADRÃO FDE

APRESENTAÇÃO

A arquitetura escolar em meio urbano é o objeto do projeto a ser desenvolvido na disciplina. Ele permitirá discutirmos a relação entre as políticas públicas de educação com o projeto das escolas, campo no qual a arquitetura brasileira apresenta uma longa e bem sucedida história. Será enfatizado o papel das escolas no processo de transformação urbana, entendido como instituição que interage com a sociedade para a formação integral do estudante como cidadão. Igualmente, será explorado o processo de projeto deste equipamento em fase com diretrizes urbanas previamente estabelecidas.

Desde o movimento Escola Nova, na década de 1930, as escolas são concebidas em sistemas de vários edifícios que se articulam para cobrir uma região da cidade. Entre 1931 e 1935, Anísio Teixeira foi pioneiro quando implantou no Rio de Janeiro o sistema Platoon de “escolas nucleares” e “parques escolares”, projetados pelo arquiteto Eneas Silva. Mais tarde (1947-51), repetiu esse mesmo sistema em Salvador, denominando-o “escolas classe” e “escola parque”, com projeto de Diógenes Rebouças e Hélio Duarte, que, em seguida, veio a São Paulo e coordenou os projetos do Convênio Escolar (1949-54). A partir de 2002, a Prefeitura de São Paulo agregou às escolas equipamentos esportivos, culturais e de lazer denominados Centros Educacionais Unificados – CEU, que aprofundam essa estratégia sistêmica de projeto. Sua mais recente versão, o Território CEU, distribui os equipamentos por um setor do bairro, acentuando sua integração ao tecido urbano.

A produção em larga escala dos projetos escolares conduziu a sistemas de padronização aberta ou fechada. Aberta, quando os padrões do projeto são utilizados por diferentes arquitetos em diferentes situações urbanas, sendo construídos por empresas de construção civil variadas (Convênio Escolar, Fundo Estadual de Construções Escolares FECE, Fundação para o Desenvolvimento Escolar - FDE). Fechada, quando são concebidos para serem produzidos por uma fábrica pública, com pouca flexibilidade formal (CIEP e CIAC). A tensão entre a maior ou menor flexibilidade dos padrões, as possibilidades de criação arquitetônica, e as diferentes especificidades urbanas e sociais onde os projetos se inserem constituem o tema central da disciplina.

Os projetos das escolas obedecem a catálogos técnicos bastante precisos que devem resultar em edificações racionalizadas, visando atender a requisitos pré-definidos de qualidade. Enquanto nos

exercícios da disciplina Projeto 3a, os alunos foram convidados a projetar espaços públicos abertos na cidade, construindo seus próprios catálogos técnicos a partir de suas intenções projetuais, nesse exercício vai-se, inversamente, lidar com catálogos concebidos pela FDE, explorando suas potencialidades no processo de criação arquitetônica.

A questão da construtibilidade permanece central visto que se trata de encomendas públicas, cuja produção e execução deve pautar-se pela rapidez, precisão e necessidade de controle. Auxiliando esse objetivo específico, serão usados programas computacionais paramétricos de base BIM, em especial Revit e ArchiCad, de forma a possibilitar alterações controladas no projeto e o uso de princípios da fabricação digital na produção de componentes construtivos. Serão também usados programas de modelagem paramétrica, como Rhinoceros e Grasshopper, para o desenho e produção de elementos específicos das edificações.

Assim, as duas fases do exercício contemplarão diferentes momentos desse processo: **1.** a elaboração de um ante-projeto do equipamento integrado ao seu entorno, **2.** o entendimento de relações entre detalhamento técnico-construtivo e qualidade arquitetônica e urbana, e **3.** a organização de metadados e a antecipação de aspectos relativos ao processo de construção.

EXERCÍCIO

Os alunos se organizarão em 8 grupos de, no máximo, 6 integrantes cada um (5 grupos de 5 integrantes e 3 grupos de 6 integrantes). O exercício se divide em dois blocos principais:

BLOCO 1: ANTE-PROJETO | SETEMBRO-OUTUBRO

- Exploração de programas computacionais e capacitação específica;
- Estudo e produção de famílias de componentes em BIM;
- Exame e discussão de referências projetuais no Brasil e no Exterior;
- Estudos dos catálogos técnicos da FDE;
- Definição do ante-projeto da unidade escolar;
- Modelagem paramétrica preliminar de um elemento da edificação;
- Apresentação e discussão coletiva do ante-projeto das escolas (edificação e seu entorno).

BLOCO 2: ANTE-PROJETO DETALHADO | NOVEMBRO-DEZEMBRO

- Revisão do ante-projeto da edificação e seu entorno (lote e áreas públicas adjacentes);
- Exame de referências projetuais no Brasil e no Exterior;
- Estudo de soluções construtivas com indicação de possíveis fornecedores;
- Detalhamento de interfaces entre subsistemas e soluções construtivas;
- Preparação, apresentação e discussão coletiva do ante-projeto.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Os produtos serão avaliados segundo os seguintes critérios:

1. Inserção urbana e relações com o entorno;
2. Funcionalidade dos espaços abertos e confinados;
3. Formas e expressão plástica;
4. Soluções técnico-construtivas e propostas de produção;
5. Processo de desenvolvimento da equipe / participação do aluno;
6. Qualidade da representação gráfica e desenho técnico;
7. Qualidade dos modelos digitais;
8. Capacidade de uso dos programas computacionais no processo de projeto.

CALENDÁRIO SEMESTRE 02 2020

Sala P3.1 no G-Meet: <http://meet.google.com/bjg-xctx-iji>

Sala P3.2 no G-Meet: <https://meet.google.com/gpo-rqxy-cpv>

Todas as atividades síncronas com professores terão início às 14:00h.

Os atendimentos serão realizados na Sala P3.1 (Prof. M. Tramontano) e Sala P3.2 (Prof. B. Daminelli).

AULAS	MÊS.DIA	ATIVIDADES SÍNCRONAS COM PROFESSORES	ATIVIDADES SEM PROFESSORES
	SET		
1	1	Apresentação da disciplina, calendário e exercício: sistema FDE SALA P3.1	Compartilhamento de referências de projeto no grupo do Facebook
2	8	Aula expositiva: BIM e processos de projeto. Prof. convidado Juliano Pita SALA P3.1	Compartilhamento de referências de projeto no grupo do Facebook
3	15		Desenvolvimento de projeto em grupos
4	22	Atendimentos aos grupos (50'/grupo)	Desenvolvimento de projeto em grupos
5	29		Desenvolvimento de projeto em grupos
	OUT		
6	6	Atendimentos aos grupos (50'/grupo)	Desenvolvimento de projeto em grupos
7	13		Desenvolvimento de projeto em grupos
	19	Entrega 01: Ante-projeto no e-disciplinas até 23:59h	
8	20	Apresentação e discussão coletiva dos ante-projetos (25'/grupo) SALA P3.1	
9	27	Atendimentos aos grupos (50'/grupo)	Desenvolvimento de projeto em grupos
	NOV		
10	3		Desenvolvimento de projeto em grupos
11	10	Atendimentos aos grupos (50'/grupo)	Desenvolvimento de projeto em grupos
12	17		Desenvolvimento de projeto em grupos
13	24	Atendimentos aos grupos (50'/grupo)	Desenvolvimento de projeto em grupos
	DEZ		
14	1		Desenvolvimento de projeto em grupos
	7	Entrega 02: Ante-projeto detalhado no e-disciplinas até 23:59h	
15	8	Apresentação e discussão coletiva dos ante-projetos finais. (25'/grupo) Avaliação coletiva da disciplina. SALA P3.1	
16	15		Divulgação das notas finais

PRINCIPAIS APLICATIVOS

Miro: <https://miro.com/app/> (Desenho colaborativo)

Web Form It (Modelagem 3D colaborativa)

Revit (Peças gráficas e modelagem da informação)

BIBLIOGRAFIA

ANELLI, Renato Luiz Sobral. **Centros Educacionais Unificados: arquitetura e educação em São Paulo.** *Arquitextos*, São Paulo, ano 05, n. 055.02, Vitruvius, dez. 2004
<<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/05.055/517>>

EKERMAN, Sergio Kopinski. **Um quebra-cabeça chamado Lelé.** *Arquitextos*, São Paulo, ano 06, n. 064.03, Vitruvius, set. 2005 <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/06.064/423>>

ESPALLARGAS GIMENEZ, Luis. **As quatro escolas do FDE em Campinas.** *Arquitextos*, São Paulo, v. 064, p. 064.02, set. 2005. <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/06.064/422>

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Fundação para o Desenvolvimento Escolar. FDE.
<http://www.fde.sp.gov.br>

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO. Gestão Urbana - Território CEU.
<http://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/rede-de-equipamentos/territorios-ceu/>

TRAMONTANO, Marcelo. **Quando pesquisa e ensino se conectam:** design paramétrico, fabricação digital e projeto de arquitetura. *Arquitextos*, São Paulo, v. 190, p. 01, mar. 2016.
<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/16.190/5988>