

**Ministério da Educação
Universidade Federal do Paraná
Setor de Tecnologia
Curso de Arquitetura e Urbanismo**

BENÍCIO DANIEL HASSEGAWA TEIXEIRA BARRETO

**ESCOLA DE ARQUITETURA E URBANISMO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

CURITIBA

2013

BENÍCIO DANIEL HASSEGAWA TEIXEIRA BARRETO

**ESCOLA DE ARQUITETURA E URBANISMO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

Monografia apresentada à disciplina
Orientação de Pesquisa (TA059) como
requisito parcial para a conclusão do curso de
graduação em Arquitetura e Urbanismo, Setor
de Tecnologia, da Universidade Federal do
Paraná - UFPR.

ORIENTADOR:

Prof. Dra. Andrea Berriel

CO-ORIENTADOR:

Prof. Dr. Emerson José Vidigal

CURITIBA

2013

FOLHA DE APROVAÇÃO

Orientador(a):

Examinador(a):

Examinador(a):

Monografia defendida e aprovada em:

Curitiba, ____ de _____ de 20__.

***Aos meus pais, José Barreto e Bernardeth
Hasegawa, que sempre presaram pela minha
felicidade.***

Agradeço aos meus familiares e às pessoas próximas que estiveram presentes nestes cinco anos e que sempre deram carinho e apoio.

Aos meus amigos de curso, da vida pela presença sempre que necessária.

Aos professores do curso de Arquitetura e Urbanismo, pela dedicação no ensino de arquitetura, especialmente aos professores Andrea Berriel, Artur Ortega, Emerson Vidigal e Paulo Barnabé.

RESUMO

A presente monografia apresenta embasamento teórico e reflexões a respeito da Arquitetura, seu Ensino e suas Escolas. O objetivo principal desta pesquisa é fornecer dados para a proposição e, posteriormente, o projeto arquitetônico de uma Escola de Arquitetura e Urbanismo para a Universidade Federal do Paraná, nova e afinada com o século XXI. Através de revisão bibliográfica, apresenta-se a definição de arquitetura a partir de diversos estudiosos, para que se compreenda os processos e as mudanças significativas ocorridas desde a Idade Média até o momento presente. Apresenta-se, através de um panorama histórico, algumas escolas que tiveram um papel marcante e foram fundamentais no desencadeamento de discussões a respeito do entendimento da arquitetura, seu ensino, produção e crítica. São então apresentados estudos de caso de três escolas contemporâneas: Mistein Hall da Universidade de Cornell, Instituto do Sul da Califórnia de Arquitetura e a Escola da Cidade de São Paulo, escolas que, seja por seu projeto pedagógico, seja por sua infraestrutura ou seja pela relação entre ambos, são difusoras de um pensamento arquitetônico condizente com o momento presente.

Palavras chave: Arquitetura e Urbanismo, escolas de arquitetura, história do ensino de arquitetura, Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFPR

ABSTRACT

This monograph presents theoretical and reflections on the architecture, its teaching and its schools. The main objective of this research is to provide data to the proposition, and subsequently the architectural design of a School of Architecture and Urbanism to the Federal University of Paraná, and in tune with the new twenty-first century. Through literature review, we present the definition of architecture from several scholars, in order to understand the processes and the significant changes that have occurred since the Middle Ages to the present moment. It is presented through a historical overview, some schools that have had a remarkable role and were instrumental in stimulating discussions about the understanding of architecture, teaching, production and criticism. Are then presented case studies of three contemporary schools: Mistein Hall from Cornell University, Southern California Institute of Architecture and the School of the City of São Paulo, schools, either by its pedagogical project, either by its infrastructure in the ratio between them is a diffuser architectural thought consistent with the present moment.

Keywords: Architecture and Urban Planning, architecture schools, teaching history of architecture, Architecture and Urban Planning Course UFPR

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Palais Garnier.	26
Figura 2 Workshop de argila do Max Krehans na Bauhaus de Weimar (1924).	27
Figura 3 Weaving Workshop at the Dessau Bauhaus (1927).	28
Figura 4: Escola Nacional de Belas Artes	30
Figura 5: Plantas	32
Figura 6: Plantas	32
Figura 7: Corte	33
Figura 8: FAU USP.....	34
Figura 9: FAU USP.....	35
Figura 10: Milstein Hall/Oma.....	36
Figura 11: Desenho esquemático da implantação	37
Figura 12:	37
Figura 13: Corte longitudinal	38
Figura 14: Corte transversal.....	38
Figura 15: Planta nível inferior	39
Figura 16: Planta nível superior (estúdio)	39
Figura 17: Térreo.....	39
Figura 20: Vista aérea Milstein Hall.....	40
Figura 18: Maquete espaço discussão.....	40
Figura 19: Estúdio	40
Figura 21: Milstein Hall.....	41
Figura 22: Colagem de imagens para vista superior.....	42
Figura 23: Mesas de trabalho.....	43
Figura 24: Aula em andamento	43
Figura 25: Aula em andamento	44
Figura 26: Ambiente de estudo.	44
Figura 27: Ambiente de estudo.	45
Figura 28: Ambiente de estudo.	45
Figura 29: Ambiente de estudo.	45
Figura 30: Espaço de convivência e discussão	46

Figura 31: Espaço de exposições	46
Figura 32: Espaço de exposições	47
Figura 33: Passagem	47
Figura 34: Passagem	48
Figura 35: Espaço de discussões	48
Figura 36: Exposições.....	49
Figura 37: Apresentações	49
Figura 38: Espaço de debates	50
Figura 39: Espaço de exibição, térreo e estúdio	51
Figura 40: Auditório.....	52
Figura 41: Espaço de exibição	53
Figura 42: Espaço de convivência externo	53
Figura 43: Milstein Hall.....	54
Figura 44: Sede atual da escola.....	55
Figura 45: Sede atual da escola.....	55
Figura 46 Trabalho de aluno do primeiro ano de graduação.	56
Figura 47: Apresentação de trabalhos finais de graduação dos alunos.	58
Figura 48: Apresentação de trabalhos finais de graduação dos alunos.	58
Figura 49: Alunos trabalhando no projeto de instalação.	60
Figura 50: Alunos trabalhando no projeto de instalação.	60
Figura 51: Exposição dos trabalhos dos alunos.....	61
Figura 52: Alunos assistindo à palestra.	62
Figura 53: <i>Design Imersion Days</i> - alunos do ensino médio.....	63
Figura 54: Propostas das primeiras idéias.	65
Figura 55: Propostas das primeiras idéias.	65
Figura 56: Modelo físico e estudos de invólucro vinil.....	67
Figura 57: Modelo físico e estudos de fechamento impermeável com isolamento... 67	
Figura 58: Discussão entre a equipe.....	68
Figura 59: Discussão entre a equipe.....	69
Figura 60: Estudando escala e o espaço de conforto.	69
Figura 61: Modelo digital.	70
Figura 62: Modelo digital.	70
Figura 63: Planta - programa.	71

Figura 64: Modelo físico - celuloso solto reciclável para isolamento.	72
Figura 65: Modelo físico - estudo de fixação do isolamento.	73
Figura 66: Modelo físico - protótipo em tamanho real no estacionamento da escola.	74
Figura 67: Modelo físico - protótipo em tamanho real no estacionamento da escola.	74
Figura 68: Modelo físico - protótipo em tamanho real no estacionamento da escola.	75
Figura 69: Casa sendo mostrada no local da competição e a placa solar sendo colocada.....	75
Figura 70: Casa sendo mostrada no local da competição.	76
Figura 71: Interior da casa com os espaços essenciais.....	76
Figura 72: Atual sede da escola, projetada por Oswald Bratke.	77
Figura 73: Estúdio vertical.....	79
Figura 74: Grade horária.	80
Figura 75: Gráficos de crescimento absoluto e percentual dos cursos de arquitetura e urbanismo no Brasil.....	89
Figura 76: Gráficos comparativo de crescimento da população e do número de cursos de arquitetura e urbanismo no Brasil	90
Figura 77: Maquetaria	95
Figura 78: Maquetaria	96
Figura 79: Maquetaria com vista para o mezanino	96
Figura 80: Bloco do CAU UFPR no Setor de Tecnologia: planta do pavimento térreo.	101
Figura 81: Bloco do CAU UFPR no Setor de Tecnologia: planta do pavimento superior.	102
Figura 82: Localização do terreno.....	104
Figura 83: Localização do terreno.....	105

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. CONCEITUAÇÃO TEMÁTICA	7
2.1 UMA DEFINIÇÃO DE ARQUITETURA	7
2.2 ENSINO DE ARQUITETURA	11
2.3 TEORIA X PRÁTICA	21
2.4 ESCOLA DE ARQUITETURA	23
2.4.1 Belas-artes de Paris	24
2.4.2 Bauhaus	26
2.4.3 FAU-USP	31
3. ESTUDOS DE CASO	35
3.1 OMA - MILSTEIN HALL - NOVA IORQUE - E.U.A.	36
3.2 SOUTHERN CALIFORNIA INSTITUTE OF ARCHITECTURE - LOS ANGELES - E.U.A.	55
3.3 ESCOLA DA CIDADE - SÃO PAULO - BRASIL	77
3.3.1 História	77
3.3.2 Estúdio Vertical	78
3.3.3 Formação	80
3.3.4 Grade curricular	80
3.3.5 Escola itinerante	81
3.3.6 Expectativas da primeira turma formada	81
3.3.7 Quantidade de alunos	81
3.3.8 Problemas que a escola enfrenta	81
4. INTERPRETAÇÃO DA REALIDADE	83
4.1 NÍVEL NACIONAL	84
4.2 NÍVEL LOCAL	90
4.2.1 Universidade Positivo	91
4.2.2 Pontifícia Universidade Católica do Paraná	91
4.2.3 Universidade Tecnológica Federal do Paraná	93
4.2.4 Universidade Federal do Paraná	94
5. DIRETRIZES GERAIS DE PROJETO	103
5.1 CARACTERIZAÇÃO LOCACIONAL	103
5.2 DIRETRIZES DE PROJETO	106

5.2.1 FLEXIBILIDADE DOS ESPAÇOS.....	106
5.2.2 ESCOLA ABERTA À SOCIEDADE.....	Error! Bookmark not defined.
5.2.3 ESCALA HUMANA E A RELAÇÃO COM A CIDADE.....	Error! Bookmark not defined.
5.3 PROGRAMA BÁSICO DE NECESSIDADES	107
5.3.1 Áreas públicas.....	107
5.3.2 Departamento de Arquitetura e Urbanismo:	108
5.3.3 Instituto de Arquitetura e Urbanismo:.....	Error! Bookmark not defined.
5.3.4 Acervo Arquitetura Paranaense:	Error! Bookmark not defined.
5.3.5 Administração Geral do Instituto de Arquitetura e Urbanismo:	Error! Bookmark not defined.
6. REFERÊNCIAS.....	111
6.1 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	111
6.2 REFERÊNCIA WEBGRÁFICA	112

1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é propor diretrizes e um programa de necessidades visando a criação de uma nova sede do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Paraná (CAU-UFPR) para os seus usuários: professores, alunos, funcionários e a comunidade. A escola de arquitetura é abordada numa conceituação teórica, partindo de uma definição de arquitetura, em que são apresentadas diversas definições concomitantemente, para que se extraia delas uma síntese que possa embasar o trabalho. Após a definição, é apresentado a evolução histórica do ensino de arquitetura durante os séculos partindo da idade média, em que o arquiteto também era construtor e participava de todas as fases de uma construção até o ensino contemporâneo. E, logo após a evolução do ensino, são apresentadas quatro escolas de arquitetura que foram significativamente influentes para a cultura ocidental e também no Brasil. Depois das análises para se definir arquitetura, da evolução do ensino durante o tempo, das escolas que foram influentes, aborda-se três escolas de arquitetura e urbanismo contemporâneos ~~que,~~ particularmente, relevantes pelas suas infraestruturas articuladas a um bom projeto pedagógico ou por possuírem uma atitude visionária e de caráter prático da arquitetura.

Após as análises da conceituação temática e das conclusões obtidas dos estudos de caso, é então proposto um programa de necessidades, que terá como base o programa de necessidade deduzido da atual sede do curso, tendo diversas adequações programáticas, e algumas novas diretrizes gerais que serão norteadores ao projeto final de graduação posteriormente.

2. CONCEITUAÇÃO TEMÁTICA

2.1 UMA DEFINIÇÃO DE ARQUITETURA

Este trabalho tem como objetivo construir um texto científico que sirva de base para a elaboração do Trabalho Final de Graduação cujo tema é Escola de Arquitetura e Urbanismo da UFPR. Em virtude disso, é de grande relevância começar pela própria definição de arquitetura.

Definir arquitetura exige um estudo e aprofundamento nos conceitos e no modo de pensar dos arquitetos e urbanistas. Não é uma tarefa simples de se conseguir, pois a arquitetura deve acompanhar o progresso científico, tecnológico, bem como social do homem. A partir da Revolução Industrial, as mudanças sociais e tecnológicas ocorreram de forma significativamente rápidas.

Mas, é de extrema importância começar pela primeira definição de arquitetura que se tem notícia - respeitosamente documentada datada e que, provavelmente, seja a mais conhecida perante os acadêmicos e profissionais do século I - a.C. pela figura de Marcos Vitruvius Polião¹. Para ele, a arquitetura é *Aedificatio* e é embasada em três (03) grandes princípios: Venustas, Firmitas e Utilitas. Analisando as palavras, entende-se que estes princípios estão profundamente ligados às questões de beleza, solidez e utilidade das obras construídas. De acordo com Vitruvio, uma boa arquitetura era caracterizada pelo equilíbrio entre forma, função e técnica construtiva.

De acordo com VIDIGAL (2004, p.3) essa definição de Vitruvio permanece atemporal, pois "A longevidade da definição se deve provavelmente ao poder de síntese e a completude presente na junção dos três conceitos, além da distância no tempo: os dois milênios que nos separam da sociedade romana, que tornam a definição clássica, por assim dizer."

¹ Marcos Vitruvius Polião foi um arquiteto e engenheiro romano que viveu no século I a.C. e deixou como legado a obra "*De Architectura*". Esta obra consiste em 10 volumes escritos e seus tratados serviram de fontes para textos de Hidráulica, Engenharia, Arquitetura entre outros.

Essa definição de Vitruvio é atemporal, também porque lida com princípios que são essenciais e pertinentes para discutir e compreender uma obra edificada. Mas para Zevi:

" ... o caráter essencial da arquitetura - o que a distingue das outras atividades artísticas - está no fato de agir com um vocabulário tridimensional que inclui o homem. A pintura atua sobre duas dimensões, despeito de poder sugerir três ou quatro delas. A escultura atua sobre três dimensões, mas o homem fica de fora, desligado, olhando do exterior as três dimensões. Por sua vez a arquitetura é como uma grande escultura escavada, em cujo interior o homem penetra e caminha." (ZEVI, 1996, p. 17)

Para Zevi, a essência da arquitetura reside no fato de se poder vivenciar a obra; poder percorrer e sentir a experiência direta da espacialidade.

Ainda segundo Zevi (1996), a arquitetura provém do vazio, do espaço encerrado, espaço interior onde o homem anda e vive. Por isso a necessidade de vivenciar o espaço, pois nenhuma forma ou meio de representação gráfica consegue transmitir essa experiência. Esta experiência direta então torna-se a protagonista do fato arquitetônico. Para Zevi:

" A definição mais precisa que se pode dar atualmente da arquitetura é a que leva em conta o espaço interior. A bela arquitetura será a arquitetura que tem espaço interior que nos atrai, nos eleva, nos subjuga espiritualmente; a arquitetura feia será aquela que tem um espaço interior que nos aborrece e nos repele." (ZEVI, 1996, p.24)

Ou seja, um dos principais objetos de análise de uma bela arquitetura é o interior, o espaço encerrado onde o homem interage e vive. Assim, poderia entender essa definição do Bruno Zevi como uma complementação da de Vitruvio, uma vez que os três princípios da definição de Vitruvio tem relações com as diversas áreas do conhecimento como a arte, as ciências sociais, já que a funcionalidade está intimamente ligada aos usos e costumes e a técnica construtiva proveniente de um progresso científico de uma época. Zevi também afirma sobre o que não é arquitetura:

"A cenografia, a arquitetura pintada ou desenhada não são arquitetura, nem mais nem menos, como um poema ainda não transposto em versos e apenas narrado em suas linhas gerais não é um poema ou só o é no estado meramente internacional; em outras palavras, a experiência espacial não é

dada enquanto a expressão mecânica e factual não tiver realizada a intuição lírica." (ZEVI, 1996, p.24)

Steven Holl também confirma:

"Só a arquitetura tem a capacidade de oferecer uma experiência completa com o corpo. Fotografia, pintura, e outras artes a duas dimensões só conseguem oferecer uma experiência limitada em comparação a arquitetura." (HOLL, 1996, p. 24)

Zevi ainda explica que com essa linha de raciocínio poderiam surgir dois equívocos muito graves: a que a experiência espacial arquitetônica seria somente possível num interior de um edifício que, conseqüentemente, o espaço urbano não existe ou não tem valor; e que a experiência espacial do interior, sendo protagonista da arquitetura, esgotaria a experiência arquitetônica, afirmando assim como sendo o único instrumento crítico para se julgar uma obra de arquitetura. De acordo com ele (ZEVI, 1996), a experiência arquitetônica não fica restrita somente ao, interior de um edifício, mas sim onde quer que a obra do homem tenha limitado "vazios".

No caso do espaço urbanístico, o que delimita o espaço são os elementos arquitetônicos ou naturais que possam determinar visualmente os planos. Esses planos, sejam eles uma fileira de árvores, muros, ou cenários conformam espaços que proporcionam experiências diretas. Zevi explica também que uma vez que todos os volumes arquitetônicos conformam um limite, ou seja, um corte na continuidade espacial. Por exemplo em espaços como ruas e praças são conformados pelos edifícios de seu perímetro, enquanto os pátios são conformados por planos ou edifícios. Logo, todos edifícios colaboram para criação de dois tipos de espaços: os exteriores ou urbanísticos e os interiores, configurados pela própria obra arquitetônica. Para Zevi, os temas excluídos da arquitetura autêntica como - pontes, obeliscos, fontes, grupos de árvores, etc - e as fachadas dos edifícios configuram os espaços urbanísticos não importando para isso o seu valor como obra, mas sim a função como determinantes de um espaço fechado. (ZEVI, 1996).

O segundo equívoco quanto ao raciocínio é dizer que o espaço interior é a essência da arquitetura e que nela se esgota o valor de uma obra arquitetônica:

"Cada edifício caracteriza-se por uma pluralidade de valores: econômicos, sociais, técnicos, funcionais, artísticos, espaciais e decorativos, e cada um tem a liberdade de escrever histórias econômicas da arquitetura, histórias sociais, técnicas e volumétricas, como é possível escrever uma história cosmológica, tomista ou política da *Divina Comédia*." (ZEVI, 1996, p.26)

Com essa explicação Zevi fecha a ideia do espaço como protagonista da arquitetura e deixa claro a não exclusividade do espaço, mas sim a importância da reunião de todos os fatores para proporcionar a essência arquitetônica.

Enquanto isso, Lucio Costa afirma que antes de tudo, arquitetura é construção. Ele inicia a sua definição de uma visão mais abrangente e generalista, uma vez que, de fato, se não houver uma "construção", a interferência construtiva do homem no meio, não há como existir arquitetura. A diferença entre as definições dos dois autores é que naquela, já se parte da premissa de que existe a construção e que a arquitetura só se verifica se nela se vivenciar a experiência direta, e subjetiva, do espaço do interior, enquanto que neste é levado em conta o processo fundamental de ordenar e organizar o espaço para uma finalidade e visando uma determinada intenção. Assim dizia Costa:

"Arquitetura é, antes de mais nada construção, mas, construção concebida com o propósito primordial de ordenar e organizar o espaço para determinada finalidade e visando a determinada intenção. E nesse processo fundamental de ordenar e expressar-se ela se revela igualmente arte plástica, porquanto nos inumeráveis problemas com que se defronta o arquiteto desde a germinação do projeto até a conclusão efetiva da obra, há sempre, para cada caso específico, certa margem final de opção entre os limites - máximo e mínimo - determinados pelo cálculo, preconizados pela técnica, condicionados pelo meio, reclamados pela função ou impostos pelo programa, - cabendo então ao sentimento individual do arquiteto, no que ele tem de artista, portanto, escolher na escala dos valores contidos entre dois valores extremos, a forma plástica apropriada a cada pormenor em função da unidade última da obra idealizada."(COSTA, 1940)

Essa definição do Lucio Costa diverge um tanto da do Bruno Zevi, mas não completamente, pois quando Costa diz que o propósito primordial é o de ordenar e organizar o espaço para uma determinada finalidade e visando a determinada intenção, ele consegue também abarcar, mesmo que de uma maneira "tímida", a definição de Zevi.

Há também uma definição de Artigas em que, assim como Lucio Costa inicia sua conceituação de uma visão reducionista da arquitetura para a "construção" para depois então pormenorizar a definição mais completa, Artigas também o faz,

porém sai do campo da construção propriamente dita para o campo das ciências sociais. "A arquitetura é antes de tudo expressão cultural de um povo, que se serve do avanço técnico e da produção industrial, sobre os quais exerce também sua influência criadora." (ARTIGAS, 1999, p. 71)

E por fim, uma definição que melhor associa os conceitos de espaço e intenção já dita anteriormente é também a de Lúcio Costa no que ele diz:

"Pode-se então definir arquitetura como construção concebida com a intenção de ordenar e organizar plasticamente o espaço, em função de uma determinada época, de um determinado meio, de uma determinada técnica e de um determinado programa." (COSTA, 1940)

E ao meu ver, arquitetura poderia ser sintetizada como uma expressão de um povo, resultado de um processo de pensamento embasada no contexto social, político, econômico, etc. de uma época, e que tem como objetivo ordenar e organizar o espaço de acordo um programa visando a melhor relação da forma, técnica e do lugar.

2.2. ENSINO DE ARQUITETURA

No decorrer da história, a maneira como se deu o a transmissão do conhecimento relativo à arquitetura variou bastante. E isso devido às transformações sócio - culturais e científicas de um povo numa determinada época.

Historicamente tudo o que dizia respeito à construção, por exemplo na Idade Média, era enquadrado dentro do campo da arquitetura e o canteiro da obra constituía o lugar do aprendizado da profissão como nas *Bauhütten* medievais. Segundo Wick (1989, p. 64):

"As Bauhütten representavam um sistema social rigidamente organizado, com uma hierarquia claramente definida (mestre de construção - mestres de outras modalidades de artesanato - aprendizes - ajudantes) e uma estrutura precisa de distribuição de funções. Características para as Bauhütten eram a "limitação do direito à propriedade espiritual individual e a absoluta dependência do trabalho individual às exigências do trabalho artístico coletivo." O objetivo consistia em se executarem, sem maiores atritos, a divisão e a integração de trabalho... Tal objetivo só podia ser alcançado através de uma forma de pensar realmente coletiva de todos os participantes. Somente a subordinação voluntária dos anseios pessoais ao desejo do mestre de construção, bem como o estreito e constante contato entre o diretor artístico da construção e cada um de seus colaboradores, era

capaz de levar ao desejado nivelamento das diferenças individuais, sem que com isto se perdesse a qualidade artística dos trabalhos individuais."

Esse tipo de organização social serviria futuramente, no século XIX, de influência ao arquiteto Walter Gropius para criação de uma escola de arte que será discutida mais adiante, a Bauhaus. Segundo Wick (1989, p. 64), o ensino dos ofícios acontecia de maneira empírica, conforme elucida o trecho abaixo:

"Os artistas e artesãos que trabalhavam nas Bauhütten adquiriam a qualificação necessária aprendendo com um mestre; tal aprendizagem realizava-se na prática, *in loco*, sem um cânone de ensino determinado, isto é, seguindo o simples princípio da imitação (ensinar fazendo - aprendendo imitando). Este princípio pedagógico continuou válido quando, com o surgimento da burguesia urbana, que desde o séc. XIV formava com o clero e a nobreza "um círculo regular de interesses pelo produto artístico",... "pintores e escultores emanciparam-se das Bauhütten e tornaram-se empresários por conta própria".

À exemplo desses artesãos, pintores e gravadores também começaram se organizar no que se passou a chamar de *corporações*. De acordo com Wick, os estatutos das corporações, que os regulava socialmente, era o que determinava o tempo de formação, as condições para ser aceito numa corporação e o número de empregados. A formação do artesão era estritamente prática e era orientada de acordo com o trabalho a ser executado. Apesar da rigidez com que era regulado, a liberdade artística era muito maior nas corporações do que nas Bauhütten. (GRAEFF, 1995)

No final do século XIV, na Itália, e um século depois nos outros países da Europa, houve uma evolução na formação artística, que causou a ruptura medieval do modo de ensino e aprendizagem. O local e o modo de ensino foram transferidos das oficinas para institutos de aprendizagem, fundadas para esta finalidade. Esses institutos eram as *academias*.

Essas academias eram as responsáveis pela formação dos artistas. A Academia de Arquitetura de Paris, fundada em 1671, por exemplo, foi inspirada nas academias do Renascimento italiano. (GRAEFF, 1995)

E nos meados do século XVIII, durante a Revolução Industrial, as academias de arquitetura alienadas das novas tecnologias e possibilidades científicas, ainda insistiam em propagar a arquitetura como somente uma manifestação de arte plástica. Este afastamento cada vez mais comum dos

arquitetos "academistas" dos canteiros de obra, resultou numa maior especialização por parte de uns na área da construção que acabaram por fundar em 1747 a famosa *École des Ponts et Chaussées* em Paris, França. Essa dicotomia arquitetura-engenharia foi necessária, pois nessa época ocorriam discussões e polêmicas sobre o papel da razão e do sentimento nas manifestações artísticas e isso era uma clara evidência de mudanças culturais ocorrendo na sociedade. Mas para os olhos da academia, esses debates eram mais um exercício teórico sem consequências práticas. Esse tipo de pensamento provocou por parte dos chefes da Revolução Burguesa uma atitude radical de fechar a Academia de Arquitetura em 1793. (GRAEFF, 1995)

Então em 1794, é fundada a Escola Politécnica de Paris, cujo programa de estudos é elaborado por vários mestres da ciência como por exemplo, Gaspard Monge, criador da Geometria Descritiva. O currículo da escola compreendia dois anos de aprofundamento em matemática e física e três anos de aplicação dos estudos em outras escolas especializadas tais como a Escola de Pontes e Estradas; a Escola dos Engenheiros de Mezières; a Escola de Aplicação de Artilharia e do Gênio Militar, de Metz; a Escola de Minas, de Paris; e a Escola de Gênio Marítimo, de Brest. (GRAEFF, 1995)

O que acontece nesta época é que o arquiteto perde de uma maneira significativa o prestígio que sua profissão já teve outrora. Este ocorrido está ligado de uma maneira direta ao fato do fechamento da Academia de Arquitetura. E essa desvalorização da profissão não ficou somente nos meios acadêmicos e/ou dos novos engenheiros, mas também na opinião pública.

Somente em 1806, com o Napoleão Bonaparte, depois de muitas discussões é que se funda a Escola de Beaux-Arts que compreendia todo o campo das artes plásticas tendo como artes maiores a Pintura, Escultura e naturalmente a Arquitetura. Porém, a volta da arquitetura no meio acadêmico não foi acompanhando de uma nova mentalidade ou um pensamento crítico coerente com as novas exigências da época, e sim somente como arte o que a fazia ser vista como "contra a ciência e as inovações inerentes da Revolução Industrial". De acordo com Graeff (1996, p.60) :

"O mais provável é que o ato de violência revolucionária contra a Academia e a própria figura do arquiteto tenham sua origem em ilusões de cientistas e técnicos ortodoxos, principalmente das áreas da matemática e física, dentre os criadores da Politécnica: eles acreditariam na possibilidade da engenharia, com base numa tecnologia científica, ocupar e dominar o campo da arquitetura; ou talvez, que a arquitetura, depois da revolução tecnológica passaria a constituir apenas um ramo especializado da engenharia. Esta ideia, aliás, vigorou entre os educadores da área de engenharia até fins da década de 50, no Brasil pelo menos."

Na história, o ofício do arquiteto volta a ser reconhecido somente depois que o ideal libertário da Revolução Burguesa cujo lema foi "*Liberté, Egalité, Fraternité*" começa a se debilitar em virtude da burguesia que se instala no poder. Ela pretendia frear as intenções da população das camadas inferiores e propor uma ordem, um instrumento com o intuito de afirmar seus status: a arquitetura. A resposta da academia para os anseios dessa nova camada no poder foi, por exemplo, a criação de um estilo, conservativo-classicista: o Neoclássico. Mas esse tipo de pensamento recluso, voltada a si mesmo não era bem visto pelos artistas não acadêmicos. De acordo com Wick:

"Na Alemanha, sob a influência do Romantismo, surgiram fortes correntes que se opunham às academias, particularmente incisivas, por exemplo, entre os Nazarenos. Os artistas rotulavam as academias chamando-as de 'instituições languescentes' ou de 'galinheiros'." (WICK, 1989, p. 67)

Depois desse estilo vieram muitos outros de caráter historicista tentando solucionar os problemas de uma classe e de uma população que estavam vivenciando grandes mudanças. Até que surge o *Art Nouveau*, que tentava romper com as influências do passado e para isso buscava inspirações na natureza. Mas esta expressão não perdurou por muito tempo, uma vez que apesar de fazer o uso dos novos materiais como o ferro, o vidro leitoso, e todos os outros materiais, ela possuía uma técnica que exigia muito tempo de trabalho devido as suas formas sinuosas de seus elementos o que exigia do arquiteto-artesão um tempo significativo. E vivenciando a rápida evolução técnico-científica da II Revolução Industrial, via-se que esse tipo de expressão arquitetônica não era condizente as rápidas transformações, que não enxergava que o futuro seria da era das indústrias e das produções em série.

Segundo Wick:

"Uma reforma na formação artística começou a se processar na segunda metade do séc. XIX a partir das *Escolas de Artes e Ofícios*, surgidas da consciência na necessidade de 'elevar o gosto dos artesãos e de assim saltar o abismo [surgido com a mecanização] entre arte e artesanato'." (WICK, 1989, p. 67)

A intenção era poder produzir produtos, artesanatos de "bom gosto" e qualidade pela qualificação da educação estética dos produtores.

"Preocupado com o rápido retrocesso do trabalho artesanal de qualidade e com o incremento dos produtos de má qualidade, fabricados industrialmente em série, o arquiteto alemão o *Gottfried Semper* (1803-1879), ao final da Exposição Mundial de Londres em 1851, num trabalho intitulado 'Ciência, Indústria e Arte', postulou energicamente 'uma educação geral e popular do bom gosto'. Para tanto, Semper sugeriu a organização de galerias (mais tarde os Museus de Artes e Ofícios), das quais esperava, enquanto expositor exemplar que se considerava, pudessem elas influir decisivamente sobre a educação do gosto tanto de produtores quanto de consumidores. De acordo com as concepções educativas de Semper, deveriam realizar-se nos espaços das galerias eventos pedagógicos complementares sobre 'Arte e Indústria', em especial sobre as áreas de cerâmica, têxtil, madeira e pedra, bem como sobre arquitetura comparada." (WICK, 1989, p. 68)

Semper objetivava a atuação conjunta das áreas supracitadas sob a supremacia da arquitetura.

Essa ideia também foi compartilhada por Walter Gropius (1883-1969), mais tarde, que foi uma das figuras-chave que revolucionaria o mundo com o seu propósito em criar uma "escola" totalmente nova com uma pedagogia visionária, cujo objetivo era formar cidadãos com colaboração de artesãos, artistas, arquitetos entre outros ofícios: a Bauhaus.

Os anseios de Gropius, bem como a sua preocupação sobre os objetivos dos arquitetos no seu tempo pode ser entendido em:

"Se antes da guerra de 14 eu já encontrara o meu próprio ponto de vista dentro da arquitetura - como provam o edifício Fagus de 1911 e a exposição do Kölner Werkbund de 1914 - tornei-me inteiramente cômico, com base em reflexões pessoais, de minha responsabilidade como arquiteto, em consequência da Primeira Guerra Mundial, em cujo transcurso minhas ideias teóricas tomaram forma pela primeira vez. Após a brutal interrupção, todo indivíduo pensante sentia necessidade de uma mudança intelectual de linha. No seu campo de atividade específica, cada qual tentava contribuir a fim de que fosse transposto o abismo entre realidade e idealismo. Entrevi então pela primeira vez quão imensa era a missão que devia cumprir um arquiteto de minha geração. Achava que, antes de tudo, era mister demarcar novamente a meta e o campo de atividade do arquiteto, uma tarefa que eu, no entanto, não podia esperar realizar com minha própria contribuição arquitetônica; isso só seria

alcançado com o preparo e a formação de uma nova geração de arquitetos em contato íntimo com os modernos meios de produção, em uma escola pioneira, que deveria conquistar uma significação de autoridade." (GROPIUS, 2011, p. 30)

Gropius compreendeu que era preciso ter uma equipe inteira de colaboradores e assistentes que trabalhassem independentemente, mesmo que ainda em estreita cooperação, a serviço de um objetivo comum. De acordo com ele, houve uma tentativa da transferência do centro de gravidade do seu trabalho para a integração e coordenação, incluindo tudo sem excluir nada. Isso porque sentia que o bom da arquitetura era embasada no trabalho harmônico e a um conjunto de um grupo de colaboradores ativos, que possuía uma característica comum que correspondia a de uma sociedade: a cooperação (GROPIUS, 2011).

Então, em 1919, é inaugurada a Bauhaus. O escopo da escola era específico e baseava-se na concretização de uma arquitetura moderna que, como a natureza humana, abarcasse a vida na sua totalidade (GROPIUS, 2011). A escola perdurou até 1933, quando foi fechada pelos Nazistas. Apesar do fechamento, a emigração dos professores, como Walter Gropius e Ludwig Mies Van der Rohe para outros países, foi importante para a difusão dos seus ideais pelo mundo.

Enquanto isso, no Brasil, o fachadismo, e os estilos historicistas eram o que caracterizava os ensinamentos de arquitetura no Rio de Janeiro. Não havia também uma preocupação com os estudos da cidade e seu crescimento. Assim era a Escola Nacional de Belas Artes:

"Pode-se identificar que a relação entre ciência e arte é presente no ensino da arquitetura neoclássica, que se volta exclusivamente para o objeto a ser projetado como composição, isto é, combinando os elementos artísticos da arquitetura histórica, às necessidades funcionais do projeto. A ciência ainda não se voltava para os aspectos tecnológicos da construção. Não há o cálculo estrutural ou de instalações domiciliares, o conhecimento dessas disciplinas se dá pela difusão do conhecimento empírico da técnica construtiva. Por outro lado, o ideal clássico da definição matemática do belo, a partir das regras de proporção e harmonia, assim como a própria representação da forma está contido no programa em disciplinas como Perspectiva e Estudo de Dimensões.

O Urbanismo não estava contemplado no curso de Arquitetura, apesar de importantes intervenções urbanísticas já houvessem ocorrido na cidade do Rio de Janeiro, ainda no século XVIII. São reflexos da Missão Francesa e da Academia de Belas Artes a consolidação de uma cultura artística de caráter neoclássico e historicista que romperia com a tradição barroca e passou a ser dominante na arquitetura brasileira. A Arquitetura Neoclássica, por sua forte presença ao longo do século XIX no Brasil, é também denominada, por alguns autores, estilo Império.

O esgotamento do modelo historicista, que está na essência da escola neoclássica, gera posteriormente o movimento denominado ecletismo ou “arquitetura de estilo”, predominante nas construções brasileiras, como, de resto, em todo o mundo, até as primeiras décadas do século XX. É a fase das construções ‘mouriscas’, ‘mediterrâneas’, dos ‘chalés suíços’ e das igrejas neogóticas. Ao arquiteto, eram encomendados projetos em “estilo” definido pelo cliente, a partir de devaneios estéticos, como pastiches de épocas e regiões remotas, que em nada consideravam o conjunto da cultura e da paisagem urbana em que se assentavam. No meio acadêmico, destaca-se o estilo “neocolonial”, que pretendia reviver as tradições construtivas e estéticas do Brasil Colônia.” (CORDEIRO, 2012, P. 951)

Pode-se perceber que a forma de ensino e o que estava sendo produzido no Brasil até então estavam enraizados no passado. E concomitantemente a todo esse contexto de ensino e produção não legítimo da arquitetura, ironicamente, em São Paulo, em 1930, e no Rio de Janeiro, em 1931, foram projetadas as primeiras obras Modernistas por um arquiteto russo: Gregori Warchavchik. Warchavchik, que também era correspondente do Congresso Internacional de Arquitetura Moderna (CIAM), contribuiu muito para que este estivesse a par das situações e discussões que estavam ocorrendo no mundo, principalmente na Europa.

E o arquiteto brasileiro, Lucio Costa, formado em arquitetura pela ENBA e um adepto do neocolonialismo no início de sua carreira, vivenciava uma turbulenta época de discussões relacionada a arquitetura e as transformações sociais. Em 1930, Costa é nomeado diretor da ENBA a convite de Francisco Campos, Ministro da Educação de Washington Luís. E, se Warchavchik não tivesse projetado as casas modernistas, as quais provavelmente devem ter provocado profundas reflexões em Costa e também se não fosse pela passagem do arquiteto franco-suíço, Le Corbusier, em 1929, difusor dos ideais da arquitetura moderna, pelo Brasil para dar uma conferência, no qual Lúcio Costa esteve presente, provavelmente não teria existido a reforma de ensino da arquitetura na ENBA. De acordo com Cordeiro:

"Embora se possa atribuir à influência de Le Corbusier a adesão de Lucio Costa ao racionalismo da arquitetura modernista, a visão de Lucio Costa sobre essa arte e seu ensino ultrapassa a simples transposição das propostas da vanguarda européias, de que o arquiteto franco - suíço é a estrela mais fulgurante. Nasce de sua reflexão sobre as novas possibilidades que se abrem para o ofício de projetar diante da realidade brasileira: seus problemas, seus recursos e a presença de uma vanguarda cultural modernista que se consolidava em outros campos das artes plásticas, da música e da literatura. Neste sentido, o modernismo deixa de ser para ele apenas uma decisão de estilo, isto é, uma concepção de cunho

estritamente estético, tornando - se aquilo que Anatole Kopp define como uma causa." (CORDEIRO, 2012, p. 957)

A reforma de ensino proposto por Lucio Costa em busca desta "causa", parecia legítimo e coerente com as demandas sociais, de uma sociedade que estava se urbanizando e se industrializando. De acordo com Cordeiro uma das modificações no quesito do ensino era a adesão de novas disciplinas:

"A Reforma proposta por Lucio Costa, em sua breve passagem como diretor da Escola Nacional de Belas Artes (ENBA), entre dezembro de 1930 e setembro de 1931, propunha a inclusão das disciplinas de Urbanismo e Paisagismo, e a separação do ensino da Arquitetura das demais Belas Artes, assumindo identidade própria, mais próxima do pensamento modernista, da problemática urbana e das novas técnicas da indústria da construção." (CORDEIRO, 2012, p.953)

Para o arquiteto Edgar A. Graeff, o momento que assinala de fato o início de um autêntico movimento de renovação e afirmação da arquitetura brasileira é justamente quando Costa publica seu *Razões da nova arquitetura* e ao fato de propor um novo ensino de arquitetura.

"(...) nesse mesmo ano o mestre assume a direção da Escola de Belas Artes, convocando para colaborar na reforma de ensino o já citado Gregori Warchavchik. Lúcio Costa permanece só durante nove meses à frente da escola, abandonando-a logo, aborrecido com a quase raivosa resistência da congregação docente, constituída em sua grande maioria por professores acadêmicos, conservadores ou rotineiros. Apesar de frustrada a tentativa de reforma da EBA, as sementes da renovação estavam lançadas. E, apesar das convulsões sociais e políticas que marcaram a década de 30, a arquitetura brasileira conseguiu arrancar-se de um ecletismo provinciano e bisonho para se colocar, em dois decênios, ao lado e ao nível do que se fazia de melhor no mundo em matéria de produção arquitetônica."(GRAEFF, 1995, p. 18)

O pouco tempo em que ocupou o cargo de diretor da ENBA foi o suficiente para transmitir aos jovens, entre eles o Oscar Niemeyer, a sua visão do Brasil e que rumo a arquitetura moderna brasileira deveria tomar. Costa teve sérios embates com os catedráticos da ENBA em relação as suas propostas e isso provocou a sua saída em 1931. As aulas na ENBA voltaram a ser como antes e o avanço no quesito do ensino só foi possível em 1946, com a então Faculdade Nacional de Arquitetura da Universidade do Brasil, antiga ENBA e atual UFRJ. Uma das razões dessas mudanças foi provocada pelo fato do Brasil entrar na Segunda Guerra Mundial. De acordo com Graeff :

"Mas a partir de 1945, sob a influência da entrada do Brasil na guerra contra o nazi-fascismo, e graças ao conseqüente enfraquecimento da ditadura de Vargas, a universidade começa a ser sacudida em seu esqueleto arcaico, principalmente por causa das inquietudes e movimentos da juventude estudantil. Na área da arquitetura, os estudantes da Escola Nacional de Belas Artes, da Universidade do Brasil, no Rio de Janeiro, iniciam já em 1944, e com o apoio do Instituto de Arquitetos do Brasil, a campanha pela criação da Faculdade Nacional de Arquitetura, vale dizer, a luta pela autonomia de ensino de arquitetura. Até então, a formação de arquitetos, com exceção da Escola de Arquitetura da Universidade de Minas Gerais, se dava em cursos oferecidos ou por escolas de belas-artes, ou por escolas de engenharia. A principal reação contra a criação da FNA partia da própria congregação dos docentes da ENBA, entre eles os do curso de arquitetura, na sua maioria engenheiros civis. A vitória dos estudantes em 1945 não foi, entretanto, suficientemente cabal para romper as rotinas estabelecidas e mudar a estrutura do curso: a congregação recusou o plano curricular proposto pelos alunos e elaborado, a pedido destes, por Lúcio Costa." (GRAEFF, 1995, p. 43)

Após as reformas ocorridas na Faculdade Nacional de Arquitetura e também com o surgimento crescente dos cursos de arquitetura pelo Brasil, começaram a acontecer encontros nacionais onde docentes e discentes discutiam sobre os ensinos e universidades e o que poderia ser feito para melhorar o curso de cada faculdade.

Segundo Graeff:

"(...) Graças, ainda agora, à iniciativa estudantil, mas logo com o apoio do IAB e de algumas escolas, são programados e realizados diversos e memoráveis encontros nacionais de arquitetos, estudantes e professores de arquitetura, entre 1958 e 1962. Tal foi a seriedade e o alcance das discussões realizadas nesses encontros, que os últimos, em 1961 e 1962, contaram com a presença de diversos diretores de escolas." (GRAEFF, 1995, p. 44)

O que os estudantes e jovens docentes almejavam, era a repulsa dos sistemas esclerosados de ensino. Queriam poder elaborar currículos para seus cursos da maneira como lhe achassem necessários de acordo com as suas realidades e o meio. Em algumas faculdades chegaram até elaborar comissão de reforma. De acordo com Graeff:

"No Encontro de São Paulo, em 1962, que seria o sétimo ou oitavo da série, chegou-se finalmente à formulação de um currículo mínimo, que em seguida foi aprovado pelo Conselho Federal de Educação." (GRAEFF, 1995, p. 44)

Até então todos os cursos do país estavam presos ao modelo curricular da Faculdade Nacional de Arquitetura da Universidade do Brasil num sistema totalmente rígido e autoritário.

Houve um grande esforço para implantar o curso: Faculdade de Arquitetura da Universidade do Rio Grande do Sul, a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo e a Escola de Arquitetura da Universidade de Minas Gerais.

Em 1962, quando a Universidade Nacional de Brasília foi criada, estava em discussão o currículo do curso de arquitetura e urbanismo. O coordenador do curso, na época, era o arquiteto Oscar Niemeyer e estava em pauta para a formulação do currículo as propostas de reforma de 1930 de Lúcio Costa e as ideias da Bauhaus. Era uma época de intensas reuniões e debates a fim de propor o melhor.

Após isso, todos pensavam que a arquitetura brasileira fosse se alavancar com boas discussões e universidades mais ativas na produção arquitetônica, mas a ditadura militar acabou brutalmente com todo esse processo. Inclusive com os periódicos.

Então, em 1968/1969 foi imposta uma reforma universitária pelos militares e aplicaram o Plano Atcon elaborados pelos acordos MEC-USAID.

Segundo Graeff (1995), além de obrigarem as universidades, sem condições e infraestruturas suficientes, a ampliarem as vagas para alunos, também demitiam professores questionadores, de grande prestígio, sem justa causa. Alguns por fazerem parte do Partido Comunista, outros por serem simpatizantes. Assim era enquadrados como "subversivos". Aqueles que propusessem lecionar propondo visão crítica do que estava acontecendo era julgado e demitido. De acordo com Graeff (1995), esse fato, a reforma aplicada pelos militares e a forte censura foi a causa do péssimo ensino das universidades.

A melhoria no ensino, e as discussões só voltariam a acontecer depois da reabertura política e com a anistia em meados da década de 80. A partir de então, pouco a pouco, as universidades buscam uma maneira de cada vez melhorar e de se aperfeiçoar. E esse é o cenário que perdura até hoje, e sem mudanças significativas no quesito do ensino da arquitetura e urbanismo.

2.3 TEORIA X PRÁTICA

Segundo Edson da Cunha Mahfuz (2003), a teoria, história e crítica são consideradas partes integrantes do processo projetual. Ou seja, da prática arquitetural. Todos os componentes possuem a mesma dimensão de importância para a compreensão do todo.

De acordo com Mahfuz (2003), o inimigo do arquiteto é a arbitrariedade. E no curso de arquitetura, ele pode ser evitado pelo processo de aprendizado em que o conhecimento adquirido pela prática projetual, tenha amplo embasamento teórico, histórico e crítico. Assim, também se oferecem as bases que tornam possível ao arquiteto a construção da forma pertinente. Esta forma é resultado de procedimentos claros e objetivos, às vezes subjetivos, que na intenção de resolver os problemas arquitetônicos do programa, resolve-se de maneira consistente e com rigor, focando sempre naquilo que são relevantes e transcendentais. Para isso, invariavelmente o arquiteto utiliza-se de metodologias de caráter sistemático, pois a forma resultará da análise do todo, ao estudar os encontros dos sistemas envolvidos com uma situação concreta, e não os problemas parciais e pontuais separadamente para depois montar a "obra", consegue-se chegar num resultado singular, na obra singular, na forma pertinente.

O teórico, Jonas Tadeu Malaco também explica a relevância de compreender a história como um agregador de qualidade ao processo projetual, uma vez que conhecendo a história, se evita as meras reproduções.

"(...) Quando, pela história, procuramos uma prova, é a um experimento já feito que recorremos. Nada propomos propriamente de novo quando nos propomos a estudar a história. Se ela nos promete alguma novidade, é só por nosso esquecimento mais ou menos voluntário. Nada de novo há mesmo em se querer estudar a história. Reestudá-la, no entanto, faz-se sempre necessário na medida em que, assim como nós com ela queremos provar a liberdade como nos sendo própria, recorrentes são as tentativas de provar-se o contrário. A história se faz e se refaz com um ou outro destes objetivos. Não podemos deixar de fazê-la: ela faz parte de nós enquanto meio de definirmo-nos como livres ou não." (MALACO, 1995, p. 196)

O objetivo de uma escola de arquitetura não é ensinar a projetar utilizando uma receita ou seguindo uma fórmula pré estabelecida. Mais do que tudo, segundo Mahfuz, o objetivo deve:

"... ser a preparação do espírito crítico do estudante, a qual só pode ser alcançada de um modo: transferindo a experiência alheia para a própria, por meio do exame e do estudo de obras nas quais se reconheça como dados do projeto foram entendidos e valorizados pelos arquitetos, a que intenções suas decisões se vinculavam, em um momento histórico específico. Nessa incorporação da experiência alheia tem papel preponderante as atividades vinculadas à teoria, história e crítica da arquitetura." (MAHFUZ, 2003)

Mahfuz (2003) também explica que ainda há concepções referentes às relações entre teoria e prática que são bastante comuns, como o fato de segregarem os arquitetos em dois grupos: teóricos e práticos. Com essa separação, a teoria e prática, acabam sendo comparadas e, muitas vezes uma aparece como sendo mais significativa do que a outra. Não existe contraposição entre teoria e prática, muito menos exclusão e sim a complementariedade, pois não existe teoria que não se baseie em resultados da prática e nem prática que se apoie somente na reprodução mecânica do existente que não se alimente de uma reflexão teórica.

Outro mal entendido clássico, segundo Mahfuz, é o entendimento da teoria como algo que precede a prática projetual.

"Uma teoria não deve ser confundida com os tratados (codificações estáveis e definitivas do saber) nem com as doutrinas (em que a verdade está definitivamente provada e as refutações da realidade são desconsideradas). Ao contrário, a teoria está sempre aberta ao mundo que pretende explicar: dele extrai confirmação, e se modifica caso surjam dados que a contradizem." (MAHFUZ, 2003)

O objetivo de uma teoria não é a de criar receitas e fórmulas para as resoluções das problemáticas enfrentadas pelo arquiteto num processo projetual, mas sim ampliar o campo projetual bem como os problemas enfrentados para então, ter a sua disposição instrumentos que possam auxiliar no momento de reconhecer a complexidade da realidade.

Quanto à crítica de arquitetura, Mahfuz diz que é importante entender para que ela serve e seu limite de atuação.

Segundo ele, os juízos que se pode emitir sobre uma obra de arquitetura depende de como são cumpridas as finalidades, não somente as de caráter funcionais, mas também a estética, a relação com o entorno, entre outras.

Mahfuz atenta para o cuidado que o crítico deve ter na hora de emitir seus juízos. Eles não devem ser definitivos. Muitas vezes a crítica profissional e até

acadêmica excede as suas funções e apresenta a obra analisada uma ação crítica monopolizada, como se a obra já tivesse sido construída, vista e julgada pelos possíveis usuários. E como não existe essas críticas por parte dos usuários, eles devem refletir um pouco mais antes de julgar algum trabalho.

Em virtude dessas explicações, vê-se claramente que as inter-relações que há entre eles, ocorrem de maneira não segregacionista e que tende somente a enriquecer o conhecimento das partes. Pois, de acordo com Mahfuz, não há crítica sem teoria, e tampouco tem sentido a teoria pura, que prescindida de uma crítica das obras que a ilustram. Para ele, a teoria que é realmente útil é a que se apresenta como um sistema aberto partindo da situação em que o arquiteto atua para sistematizar as respostas que demonstraram historicamente a sua validade.

E a questão da pedagogia influencia no espaço, pois dependendo do tipo de ensino ou o foco que a escola deseja oferecer aos alunos, os elementos programáticos podem variar muito. Podem ter cursos que exijam, por exemplo, muitos espaços compartimentados por focarem mais a transmissão do ensino por meios midiáticos, e ou ter cursos que foquem mais no urbanismo e por isso, exijam grandes espaços para lecionarem e também produzirem protótipos de maquetes físicas em escalas grandes e assim por diante. E há também cursos que possuem dentro do próprio departamento rivalidades entre as diferentes áreas como, por exemplo, teoria e história, projeto, tecnologia e urbanismo. E por isso, para eles, é melhor que cada área de ensino tenha o seu próprio espaço. Mas também pode ocorrer o contrário em que todo o curso é integrado e as diversas áreas compartilham o mesmo espaço, ou partes dele, pelas escalas de horário das disciplinas ou por possuírem os espaços flexíveis.

2.4 ESCOLA DE ARQUITETURA

Este subcapítulo aborda algumas escolas de arquitetura que foram de grande relevância para a história do Brasil e do mundo com o intuito de entender melhor as suas estruturas de ensino e organização.

2.4.1 Belas-artes de Paris

O sistema de Ensino Belas-artes desenvolvida na França foi um marco referencial na história. Ele foi o estruturador para a formação dos artistas e arquitetos, principalmente, dos séculos XVIII e XIX. A tradição do ensino e dos tipos de linguagem artística e arquitetônica serviram de grande influência para os outros países. "O Sistema de Arte para o Ensino das Academies Royales de Paris teve como base a "beleza ideal" da arte clássica herdada dos gregos e dos romanos, as *Beaux-Arts*." (MALACRIDA, 2010, p.41):

Essa "beleza ideal" esteve muito presente e foi fundamental nos estudos dos renascentistas italianos. De uma certa maneira, os franceses foram bastante influenciados pelos artistas italianos e também pela maneira como se organizavam em academias. E uma vez, aproximado e adotado as metodologias de ensino, os franceses, aristocratas, estavam prontos para fundar e propagar os legados greco-romanos. Segundo Malacrida:

"O momento da criação das Academias francesas era o de considerar, organizar e empreender o legado da cultura grega alcançada, conservada e ampliada em alguns aspectos pelos romanos. Era também a época em que o ser humano novamente desejava e precisava se pensar fora ou além da igreja, das experiências místicas religiosas, e festejar as ciências na realidade materialista. Na corte, como elite detentora do poder, vivia-se o luxo e os méritos da arte em uma cultura aristocrática. Todos esses fatos possibilitaram a definição do Sistema de Ensino Belas-Artes." (MALACRIDA, 2010, p. 42)

Com isso, nota-se que a Belas-Artes de Paris já nasceu para servir as vontades da aristocracia, e para impor os critérios de beleza, canonizados pela racionalidade das composições e harmonia como composição. Segundo Malacrida:

" O resgate e a consideração que o Sistema de Ensino Belas-Artes implica compõem a arquitetura do historicismo, a qual reflete a influência do conhecimento da história sobre os arquitetos, ou seja, trata-se de uma época em que os exemplares catalogados para a arquitetura são utilizados como repertório de projeto. Fundamental na tradição academicista da *Beaux-Arts* à definição do Sistema de Ensino da *École* no Curso de Arquitetura e ao desenho é a expressão do caráter do edifício como um todo, construção e composição." (MALACRIDA, 2010, p. 52)

Os ensinamentos estavam fortemente enraizados nos princípios ditados por Vitruvio, em que a construção deveria seguir regras. Estas, por sua vez, elaboradas para imitar a perfeição da natureza, em que o centro do todo fosse o homem, para quem a arquitetura deveria existir. Com esse pensamento as ordens gregas foram criadas e a arquitetura deveria estar ancorada, edificada, usufruindo da composição entre elas. As ordens eram: toscana; dórica; jônica; coríntia e compósita.

" Até a primeira metade do século XVIII, os estudantes da Academia continuaram a discutir as cinco ordens, procurando definir as proporções ideais de cada uma, não chegando a uma conclusão basicamente pelo desentendimento ou discordância se a beleza era ou não absoluta." (MALACRIDA, 2010, p. 58)

De acordo com Malacrida, para Nicolas-François Blondel, matemático, engenheiro militar e arquiteto, professor da Belas-Artes, a proporção de um edifício eram tão rígidas e fixas quanto a de um corpo humano. Essa defesa da proporção do edifício está ancorada na interpretação das ordens arquitetônicas das colunas e capitéis por Vitruvio em que ele disse ser originado no ser humano. Em virtude disso, o estilo neoclássico, fazendo uso de materiais nobres, é preconizado na escola como o estilo oficial. Segundo Malacrida:

"O estilo neoclássico afirmado pelo Sistema de Ensino Belas-Artes na arquitetura caracteriza-se pelo uso de materiais nobres (pedra, mármore, granito, madeiras), pelos processos técnicos avançados, sistemas construtivos simples, esquemas mais complexos, a par das linhas ortogonais, formas regulares, geométricas e simétricas, volumes corpóreos, maciços, bem definidos por planos murais lisos, uso de abóbada de berço ou de aresta, uso de cúpulas, espaços interiores organizados segundo critérios geométricos e formais de grande racionalidade, pórticos colunados, entablamentos diretos, frontões triangulares, decoração com elementos estruturais com formas clássicas e monumentalidade." (MALACRIDA, 2010, p. 59)

De uma visão geral, o Sistema de Ensino Belas-Artes, de Paris, no quesito da tradição arquitetônica, continuou basicamente sem mudanças até o século XX, sempre muito conservadora. E tinha o foco para as construções do Estado e concursos públicos (como na Figura 1, em que vemos o teatro nacional), tendo com isso, culturalmente, associado e elite organizadora e dominante da época. De acordo com Zanten citado por MALACRIDA (2010, p.61):

"O Sistema de Ensino Belas-Artes, na tradição da composição arquitetônica, prosseguiu basicamente inalterado até o século XX. Nele, "os projetos produzidos para o *Grand Prix* deviam continuar a ser o mais respeitado e, a mais conservadora, manifestação do Academicismo francês (ZANTEN, 1977, p. 110)".



Figura 1: Palais Garnier.
Fonte: European Architecture

2.4.2 Bauhaus

O objetivo da Bauhaus era formar pessoas com talento artístico para serem designers na indústria, artesãos, escultores, pintores e arquitetos. Tinha como base um organizado adestramento manual tanto técnico quanto formal, tendo como objetivo o trabalho em equipe na construção. (GROPIUS, 2011)

O ensino na Bauhaus era dividido em 3 etapas. A primeira delas, era o curso preparatório, com duração de 6 meses, no qual o aluno entrava em contato com experimentos sobre proporção e escala, ritmo, luz sombra e cor. O curso preparatório proporcionava ao aluno experiências diversas com materiais e instrumentos de muitas espécies para que ele encontrasse um campo onde pudesse se sentir seguro. (GROPIUS, 2011) Segundo Gropius:

"Essa formação de seis meses tinha por fim desdobrar e amadurecer a inteligência, o sentimento e a fantasia, e visava a desenvolver o 'homem inteiro' que, a partir de seu centro biológico, pudesse encarar todas as coisas da vida com segurança instintiva e que, estivesse à altura do ímpeto e do caos de nossa 'Era Técnica'" (GROPIUS, 2011, p. 38)

Para Gropius, era muito importante que o aluno tivesse essa primeira formação tão geral, pois isso forneceria a ele uma maior confiança, uma maior produtividade e também uma rapidez no treinamento mais especializado. (GROPIUS, 2011)

Após ter concluído o curso preparatório, o aluno era admitido numa oficina de sua escolha de acordo com o seu curso, que poderiam ser as seguintes: pedra, madeira, metal, argila, vidro, cor ou tecido. E nos estudos da forma, o aluno cursava as seguintes disciplinas: estudo da natureza, estudo dos materiais, estudo de projeção, estudo de estruturas, desenho e construção de modelos tridimensionais, estudo do espaço, estudo da cor e estudo das composições. Nessas oficinas, o aluno estudava ao mesmo tempo com dois mestres, um de artesanato e outro de design. Segundo Gropius:

"Era preciso que passasse por dois professores diferentes, pois não havia artesãos que possuíssem suficiente fantasia para dominar problemas artísticos, nem artistas que possuíssem suficientes conhecimentos técnicos para dirigirem uma seção de oficinas." (GROPIUS, 2011, p. 40)



Figura 2 Workshop de argila do Max Krehans na Bauhaus de Weimar (1924).

Fonte: Bauhaus Archiv.



Figura 3 Oficina de tecelagem na Dessau Bauhaus (1927).
Fonte: Bauhaus Archiv.

De acordo com GROPIUS (2011), a formação artesanal nas oficinas (Figura 2 e Figura 3) da escola não constituía um fim em si, mas um meio de educação insubstituível para formar designers, que por seu conhecimento do material e dos processos de trabalho estivessem em condições de influir na produção industrial. Por isso, o objetivo das oficinas era o de criar modelos para as indústrias, que não necessariamente eram elaborados na Bauhaus, mas efetivamente nas oficinas. A principal meta era o projeto de artigos standard para o uso diário. As oficinas funcionavam como laboratórios onde os produtos eram constantemente desenvolvidos e melhorados à mão, mas sempre pensando com o intuito de levar para a escala industrial. Para aprimorar a relação entre os processos da produção e da indústria, a Bauhaus enviava alunos às indústrias bem como recebia os trabalhadores experientes nas oficinas. Essa troca de experiências foi fundamental para ambos.

Segundo Gropius, depois de três anos de estudos práticos e teóricos no campo do artesanato e da projeção, o aluno prestava um exame perante os mestres da Bauhaus também perante os mestres da câmara artesanal, para receber sua carta de oficial.

A terceira etapa, para quem quisesse continuar nos estudos, consistia no aprendizado da construção. O aprendizado se dava pelo estágio em canteiros de obras, experiências práticas com os novos materiais de construção, cursos de desenho técnico, de engenharia ministrados juntamente com as aulas de projeto. Então após ter cursado essas disciplinas, o aluno recebia o diploma de Mestre da Bauhaus. Com isso, formavam-se arquitetos, desenhistas, projetistas, industriais, professores de acordo com as aptidões pessoais de cada um (GROPIUS, 2011). Segundo Gropius:

"A meticulosa formação artesanal nas oficinas servia de preciosa bagagem àqueles alunos que não conseguiam penetrar nas difíceis e extensas tarefas da profissão de arquiteto. O ensino gradativo e diversificado da Bauhaus habilitava-os a se concentrarem precisamente na espécie de trabalho que melhor combinasse com suas capacidades." (GROPIUS, 2011, p. 42)

Sem sombras de dúvida, a escola da Bauhaus foi difusora de um novo ideal de ensino, em que os alunos vivenciassem e trabalhassem desde cedo no mundo dos materiais, conhecendo-os, manipulando-os e se familiarizando. Após anos de estudos dentro do campo teórico das cores, luz, proporção, harmonia, ritmo, etc, e do campo prático, os alunos deveriam então vivenciar o campo da construção e atuando em todas as fases desta. E também conseguiu junto às indústrias, manipulando materiais como aço e vidro, produzir novos produtos que tivessem alta qualidade funcional e estética.

2.4.3 Academia Imperial das Belas Artes

De acordo o *website* da escola, o ensino de arquitetura, no Brasil, tem origem na Escola Real das Ciências Artes e Ofícios, criada em 12 de agosto de 1816 por Decreto-Lei de D. João VI. Então, a convite do Rei, Joaquim Lebreton, vem ao Brasil chefiar a Missão Artística Francesa a fim de viabilizar o projeto de ensino artístico. No início, durante os dez primeiros anos, as aulas era ministradas por Debret e Grandjean de Montigny numa casa alugada no centro da cidade do Rio de Janeiro. As aulas oficiais somente puderam ser ministradas num edifício próprio no ano de 1826, projetado por Grandjean de Montigny.

A escola foi criada nos moldes da Belas-artes de Paris tendo como referência de ensino, todo o sistema francês. Ou seja, lecionavam e produziam arte, arquitetura, tendo como embasamento teórico e prático os ideais gregos e romanos, conseqüentemente. Assim, ao menos na arquitetura, teve um caráter historicista objetivando o belo como um resultado formal dos bons usos de estilos clássicos, composição, simetria e harmonia.

Durante o Império a escola se denominava Academia Imperial das Belas Artes, e com o advento da República passou a se denominar Escola Nacional de Belas Artes (Figura 4), permanecendo bem conservadora com a tradição de ensino até a nomeação de Lúcio Costa como diretor em 1930. Como foi visto anteriormente, essa reforma curricular durou pouco, e após a saída precoce de Costa da direção, voltou o ensino antigo permanecendo assim até 1945, quando o curso se constitui uma unidade de Universidade, tornando-se a Faculdade Nacional de Arquitetura e se desvinculando da ENBA.



Figura 4: Escola Nacional de Belas Artes
Fonte: Ferrez.

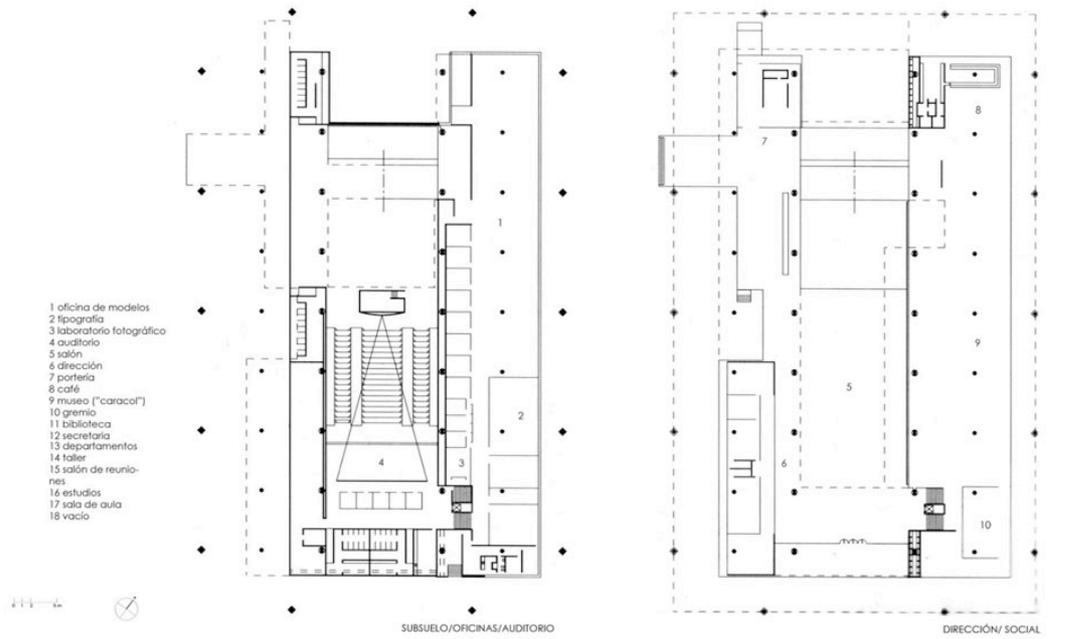
2.4.4 FAU-USP

De acordo com o *website* da escola, o curso de arquitetura e urbanismo da Universidade de São Paulo, foi criado em 1948, tendo origem no antigo curso de engenheiro-arquiteto da Escola Politécnica de São Paulo. Inicialmente o currículo era o mesmo do antigo curso combinado com algumas disciplinas do currículo padrão da Escola Nacional de Belas Artes, como por exemplo plástica, modelagem, arquitetura de interiores, grandes e pequenas composições.

Com a reforma curricular de 1962, em que arquitetos como Vilanova Artigas, Carlos Milan, tiveram grandes destaques, discutiram e estabeleceram as estruturas de ensino, que futuramente formariam os três departamentos que compõe a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo: Projetos, História da Arquitetura e Tecnologia da Arquitetura.

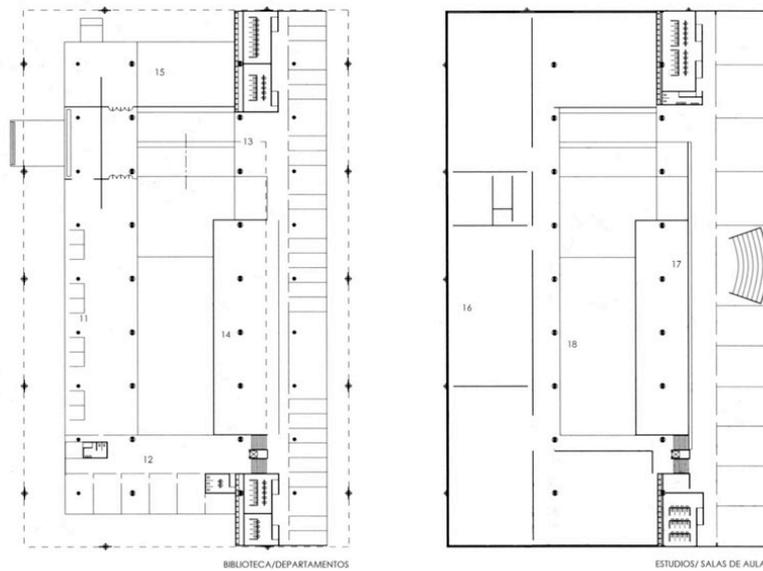
Com as reformas de 1962 e 1968, que definiram a estrutura curricular do curso com uma visão multidisciplinar da arquitetura e urbanismo, houve então articulações para que se formasse profissional mais completo. Para isso, as articulações ocorreram em dois planos: primeiro, currículo abrangeria os conhecimentos das áreas das humanidades, das artes e das técnicas; segundo, seria incorporado disciplinas, das áreas que fossem afins com o do curso de arquitetura e urbanismo como desenho industrial, paisagismo e comunicação visual com o intuito de fornecer ao profissional capacidade para poder enfrentar com sabedoria e segurança as problemáticas e demandas sociais de qualquer escala.

O edifício sede do curso de arquitetura e urbanismo da Universidade de São Paulo foi projetado pelo arquiteto, curitibano, João Vilanova Artigas e Carlos Cascaldi e é considerado por muitos como uma obra expoente dos ideais daquele. O edifício foi projetado e construído entre 1961 e 1969 (Figuras 5, 6 e 7).



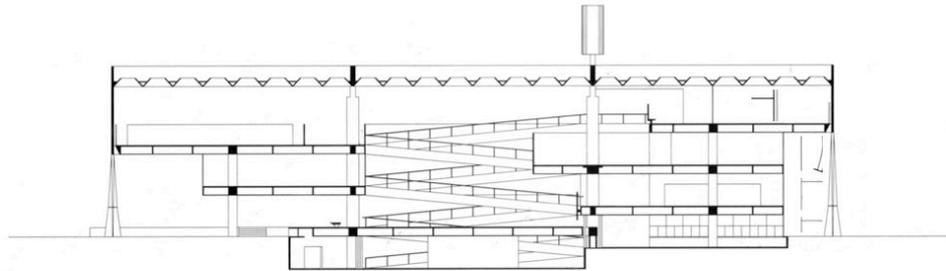
plataforma
arquitectura

Figura 5: Plantas
 Fonte: Fracalossi



plataforma
arquitectura

Figura 6: Plantas
 Fonte: Fracalossi



plataforma
arquitectura

Figura 7: Corte
Fonte: Fracalossi

E segundo Artigas:

"Este prédio acrisola os santos ideais de então: pensei-o como a espacialização da democracia, em espaços dignos, sem portas de entrada, porque o queria como um templo, onde todas as atividades são lícitas."
(ARTIGAS, 1997, p. 101)

A Figura 8 demonstra a “espacialização da democracia” preconizada por Artigas, o que acontece no prédio todo. A permeabilidade visual que se tem nos estúdios percorre o andar inteiro e também ao redor. Apenas divisórias baixas e leves separam um estúdio do outro.

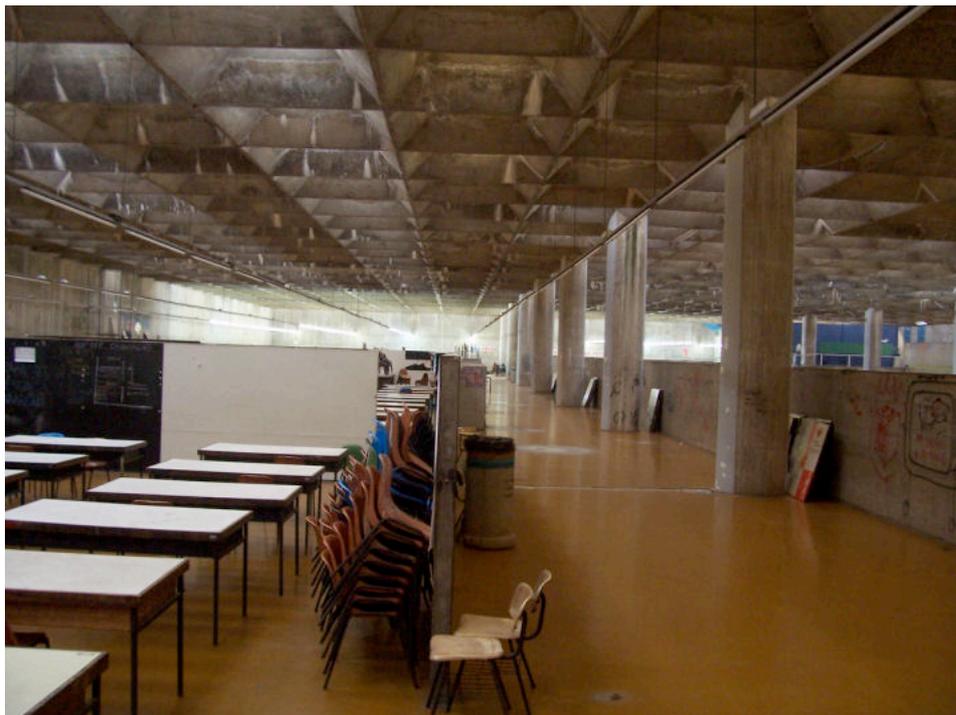


Figura 8: FAU USP
Fonte: Takimoto

Artigas defendeu, como proposta arquitetônica, a tese da continuidade espacial usufruindo das rampas suaves e amplas para ligar 6 pavimentos em desníveis que dão uma sensação de um só plano (Figura 9). "O espaço é aberto e as divisões e os andares praticamente não o seccionam, mas, simplesmente lhe dão mais função." (ARTIGAS, 1997, p.101).



Figura 9: FAU USP
Fonte: Takimoto

Para que concretizasse o prédio com base no princípio da democratização do espaço, o projeto foi solucionado tendo seus principais espaços e acessos livres e fluídos. Os grandes vazios criam diversas possibilidades de uso e ocupação por parte dos usuários e assim se mantém como um prédio vivo de atividades.

3. ESTUDOS DE CASO

Para os estudos de caso, buscou-se exemplos de escolas contemporâneas, duas internacionais e uma nacional que melhor proporcionava espaços flexíveis, Milstein Hall; espaços adaptados flexíveis, sede da Southern California Institute of Architecture; e espaços adaptados para abrigar uma grade curricular diferenciada da Escola da Cidade.

3.1 OMA - MILSTEIN HALL - NOVA IORQUE - E.U.A.



Figura 10: Milstein Hall/Oma
Fonte: Carbone

Milstein Hall (Figura 10) é o novo prédio da Faculdade de Arquitetura, Arte e Planejamento da Universidade de Cornell em Nova Iorque. Foi projetado pelo Office for Metropolitan Architecture [OMA], conduzido por Rem Koolhaas e Shohei Shigematsu em colaboração com o associado Ziad Shehab.

O novo prédio está situado entre os quatro prédios históricos de Artes de Cornell (Figura 11) e as Cachoeiras Creek Gorge definem a entrada para o extremo norte do campus.



Figura 11: Desenho esquemático da implantação
Fonte: OMA

É uma ampliação de aproximadamente 4.366,3 m² e que viria atender a demanda que a Faculdade necessitava. Analisando o corte esquemático do edifício, se consegue uma compreensão mais clara (Figura 12).

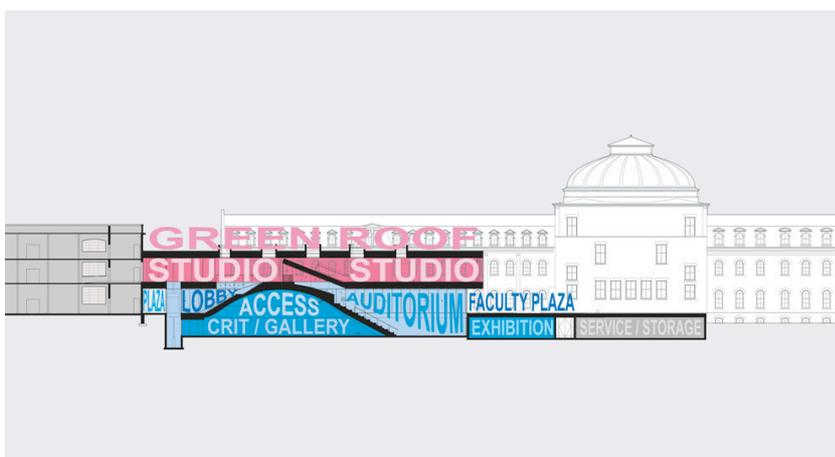


Figura 12:
Fonte: OMA

Era necessário a criação de espaços para exposições, discussões, estúdios flexíveis e auditório. Ao invés de projetar um prédio livre num outro terreno, como tem feito no passado, o novo prédio literalmente interliga dois dos quatro prédios existentes. Ele é um complemento aos prédios da AAP criando um complexo unificado com níveis contínuos de espaços. As imagens a seguir representam as plantas, cortes e maquetes deste projeto. (Figuras 13 a 20).



Figura 13: Corte longitudinal
Fonte: OMA



Figura 14: Corte transversal
Fonte: OMA

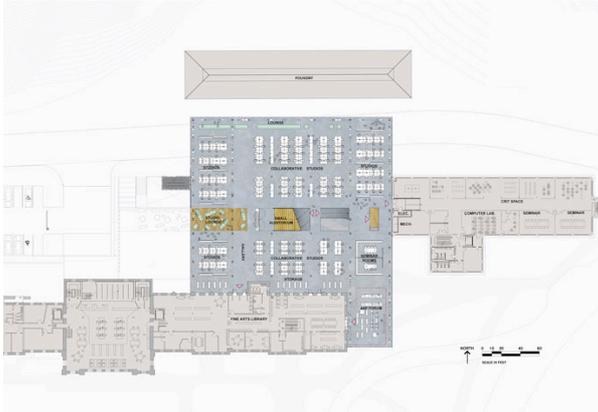


Figura 16: Planta nível superior (estúdio)
 Fonte: OMA

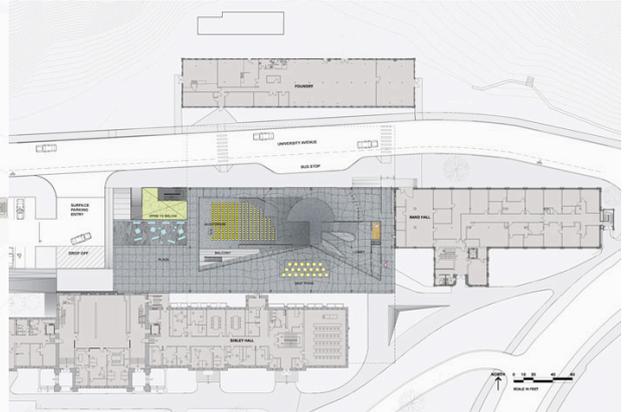


Figura 17: Térreo
 Fonte: OMA

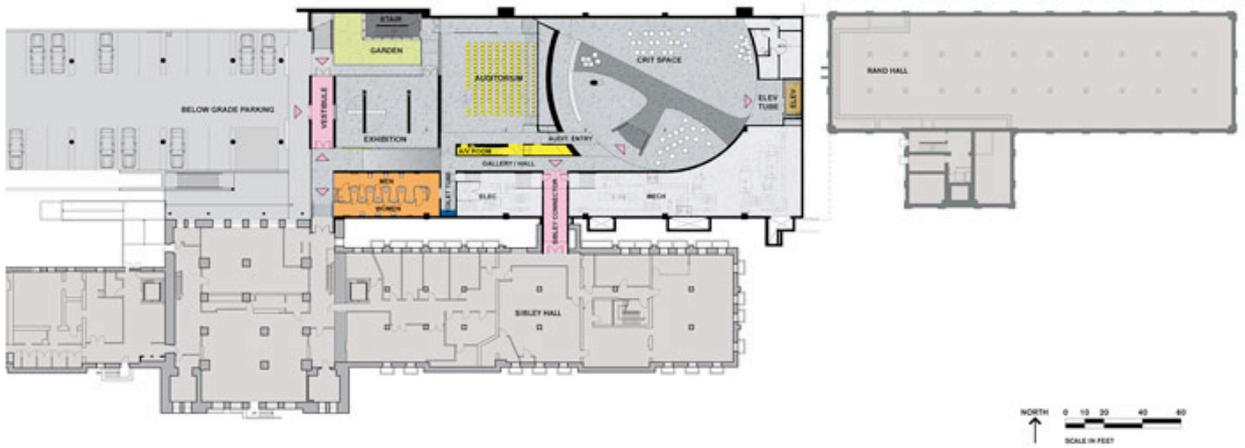


Figura 15: Planta nível inferior
 Fonte: OMA



Figura 18: Maquete espaço discussão
Fonte: OMA



Figura 19: Estúdio
Fonte: OMA

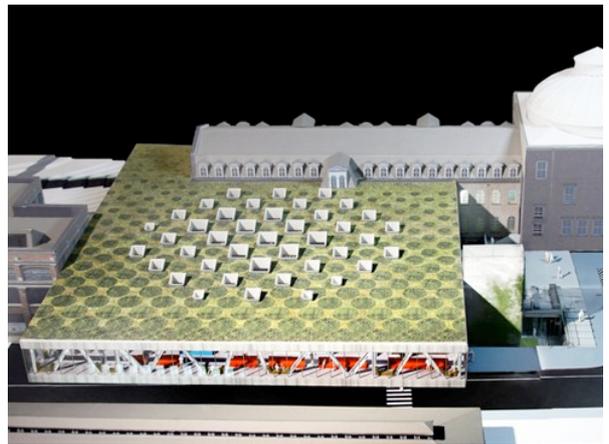


Figura 20: Vista aérea Milstein Hall
Fonte: Carbone

Uma grande placa é elevada do chão para interligar os AAP Sibley Hall e Rand Hall no segundo andar e fornecer um estúdio flexível de 2.322,5 m² [25.000 ft²] com vista panorâmica do ambiente natural e construído circundante. Segundo a revista PLOT:

"Composta por uma estrutura de vigas em balanço, o perímetro é cercado por chão ao teto de vidro. A armadura, totalmente exposta, foi projetada para equilibrar a eficiência estrutural das vigas e também permitir uma planta de circulação aberta. A iluminação é altamente personalizável por intermédio da programação do sistema Lutron, que permite a manutenção de níveis constantes e equilibrados de luz.

O conforto do espaço interior se mantém por meio de vigas de resfriamento (chilled beams) que refrigeram o edifício utilizando recursos naturais: água do lago adjacente, reduzindo a necessidade de utilização de sistemas mecânicos tradicionais. A calefação é distribuída mediante o sistema de piso radiante. Devido a eficiência dos sistemas propostos (tanto de calefação, refrigeração como de iluminação) e ao uso de painéis de vidro de alta performance e grande isolamento, o edifício foi certificado como LEED Silver, com possibilidade de alcançar Gold." (PLOT, 2012)

Essa placa superior oferece um espaço generoso para os estúdios que favorecem a interação entre os programas da AAP. A variedade de zonas dentro da placa superior dá suporte a visão física e programática que a Faculdade tem para a aprendizagem inovadora e colaborativa, incluindo módulos de estúdio flexíveis (Figura 21), espaços para expor e espaço de discussões, estudo e lounge.



Figura 21: Milstein Hall
Fonte: Carbone

O estúdio foi projetado pensando no futuro, pois permite uma utilização flexível ao longo do tempo.

Abaixo (Figura 22), a planta composta por, aproximadamente, 250 fotos tiradas durante 3 dias em novembro de 2011 pelo artista Brett Beyer. As áreas brancas das imagens representam partes do prédio que cortam o teto, e as partes brancas em "H", os pilares ou a seção das treliças híbridas.



Figura 22: Colagem de imagens para vista superior
Fonte: Cornell AAP

Nota-se que cada aluno possui grande espaço junto às suas mesas, (Figura 23) pranchetas para poder trabalhar da melhor maneira que julgar.

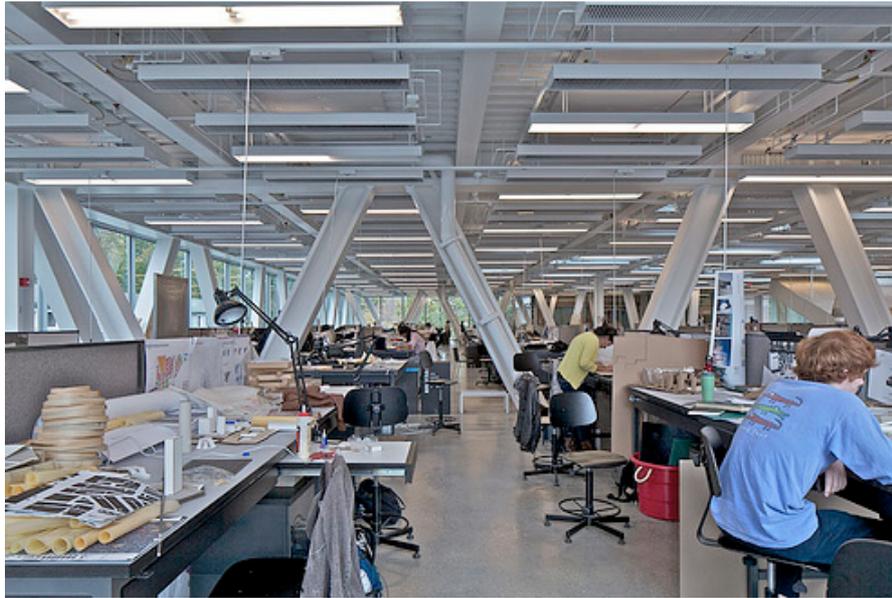


Figura 23: Mesas de trabalho
Fonte: Cornell AAP



Figura 24: Aula em andamento
Fonte: Cornell AAP

Na figuras 24 e 25, professores e alunos debatem assuntos pertinentes às aulas.



Figura 25: Aula em andamento
Fonte: Cornell AAP

As imagens a seguir mostram o ambiente variado de estudos (Figuras 26 a 29).

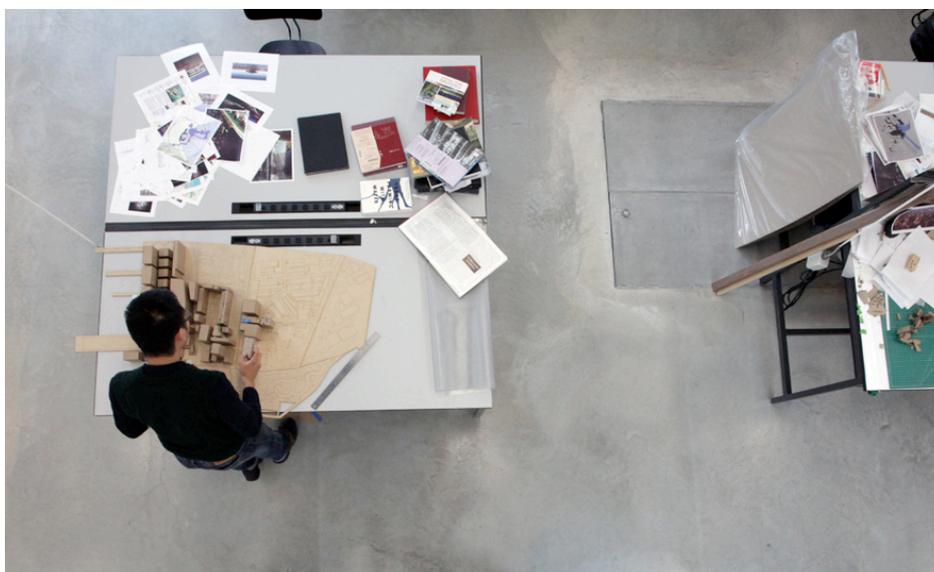


Figura 26: Ambiente de estudo.



Figura 27: Ambiente de estudo.

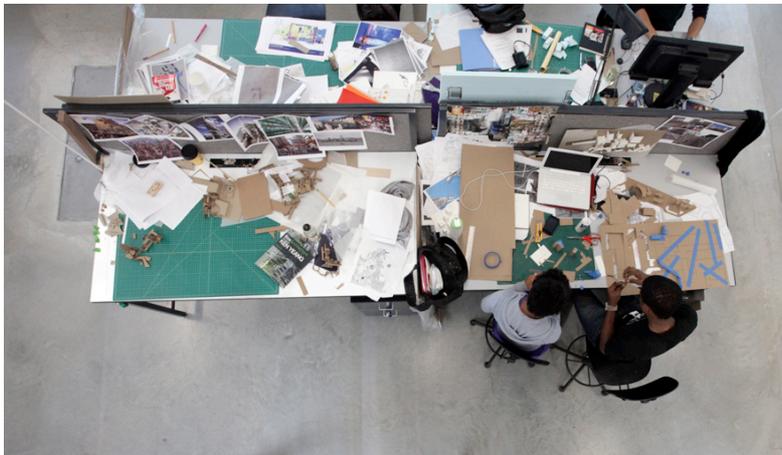


Figura 28: Ambiente de estudo.



Figura 29: Ambiente de estudo.
Fonte (fig 26 – 29): Cornell AAP



Figura 30: Espaço de convivência e discussão
Fonte: Cornell AAP

Na imagem cima (Figura 30), o pequeno auditório pôde ser conformado pela elevação da laje a fim de que tivesse uma entrada dos estúdios direto para o auditório principal (que fica abaixo). Com a elevação da laje, pôde se criar um pequeno auditório para apresentações informais e ou reuniões. Há ainda os painéis de material espelhado que pelo lado de dentro possui uma superfície destinada à fixação de trabalhos para apresentação e também um visor LCD para apresentações digitais, seminários ou transmissão dos principais eventos de auditório principal.



Figura 31: Espaço de exposições
Fonte: Cornell AAP

Nas imagens acima e abaixo (Figuras 31 e 32), o mesmo espaço é mostrado tendo exposição de trabalhos utilizando divisórias leves de aço e também em forma de instalação, tendo os trabalhos fixados numa peça de madeira atirantada.

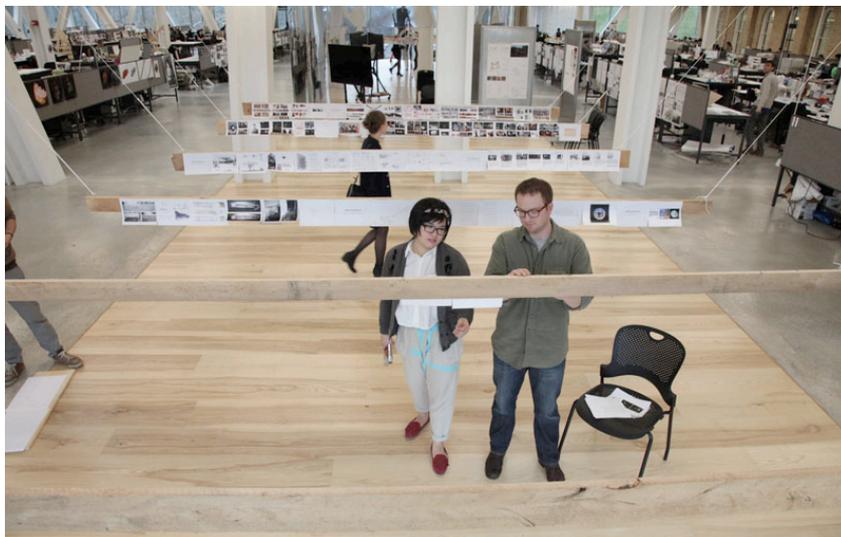


Figura 32: Espaço de exposições
Fonte: Cornell AAP

Na imagens abaixo (Figura 33 e 34), fica claro a interação visual, sonora e os encontros que podem acontecer nos diferentes níveis do Milstein Hall. A experiência espacial não é vivenciada somente pelos envolvidos do curso, mas também pelas pessoas de fora que ali estudam e passam ao redor.

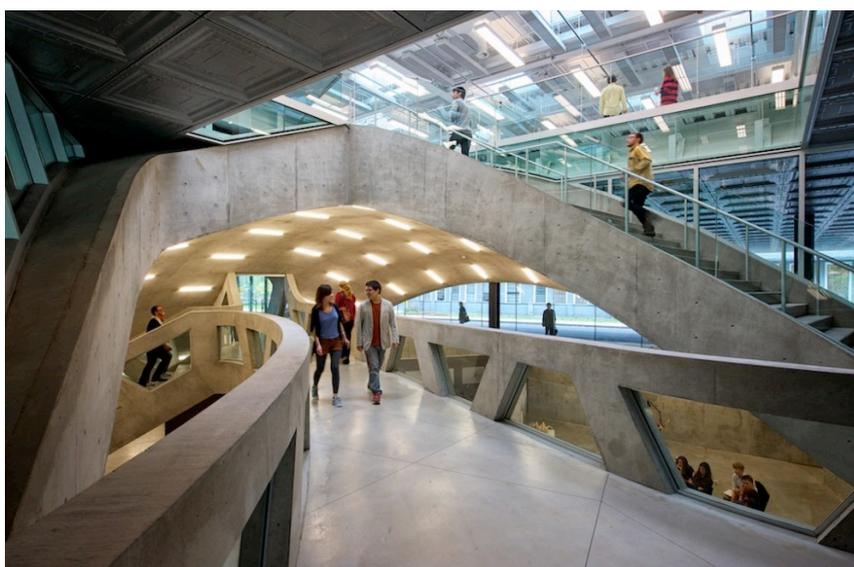


Figura 33: Passagem
Fonte: Carbone



Figura 34: Passagem
Fonte: Carbone

A placa inferior é caracterizada por um conjunto de programas públicos como auditório, exposições, espaços de crítica (Figuras 35 a 37) - que servem todos AAP em conjunto com a placa superior.

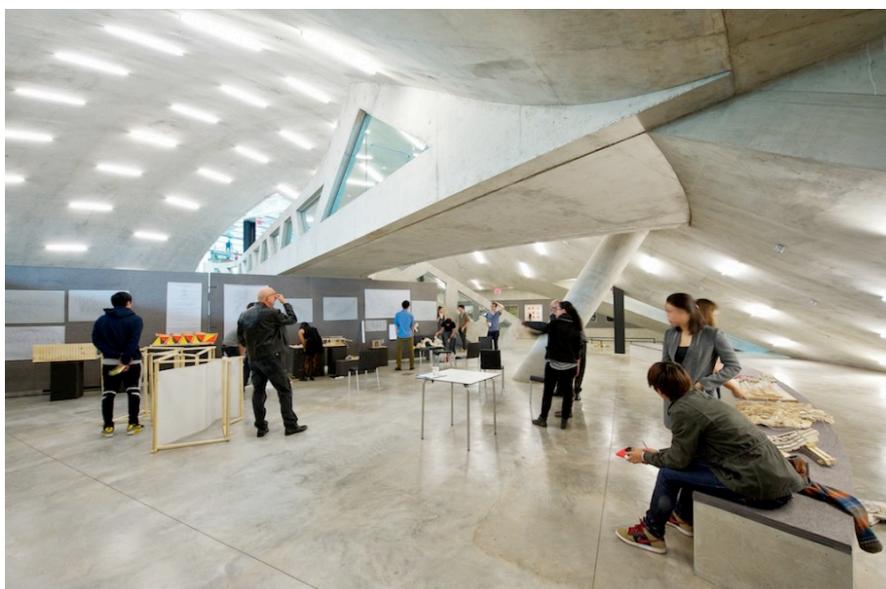


Figura 35: Espaço de discussões
Fonte: Carbone

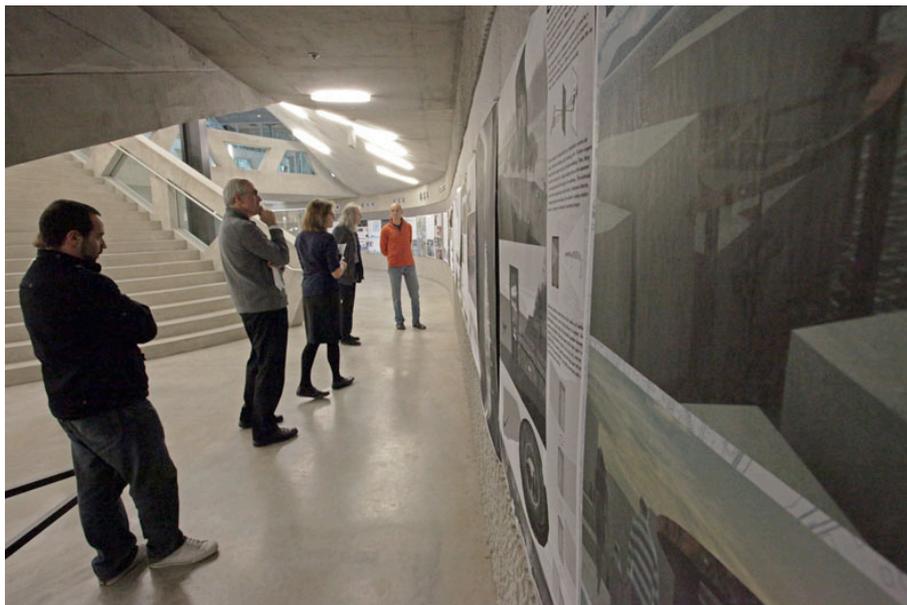


Figura 36: Exposições
Fonte: Cornell AAP



Figura 37: Apresentações
Fonte: Cornell AAP



Figura 38: Espaço de debates
Fonte: Cornell AAP

A imagem acima (Figura 38) mostra dois alunos expondo seus trabalhos e apresentando para grupos diferentes sendo separados apenas por uma divisória, onde também podem colar pranchas e trabalhos. Talvez, justamente pelo ambiente estar rodeado de materiais reverberantes, os grupos de apresentação sejam pequenos. Assim, conseguem elaborar as apresentações e dialogar sem que ocorra efeitos indesejados sonoramente.



Figura 39: Espaço de exibição, térreo e estúdio
Fonte: Cornell AAP

A imagem acima (Figura 39) mostra os três níveis do projeto pelo lado externo à escola.



Figura 40: Auditório
Fonte: Carbone

De acordo com o Frearson (2011) o auditório (Figura 40) foi concebido para proporcionar o máximo de flexibilidade para permitir uma multiplicidade de funções e programas. O auditório está dividido em duas metades de assentos fixos na parte da laje da cúpula e assentos soltos sobre a seção no nível. Quando o auditório não é usado em sua capacidade total de 300 pessoas, o nível mais baixo pode ser usado para críticas dos alunos do estúdio e reuniões menores.

E no mesmo nível do auditório, ou seja, no nível abaixo do térreo, onde estão concentrados os programas de caráter público, há também o espaço expositivo (Figura 41) que possui mais uma ambientação de galeria e até um caráter mais museológico.



Figura 41: Espaço de exibição
Fonte: Cornell AAP

A imagem abaixo (Figura 42) mostra um dos muitos espaços de convivência, porém este conformado pelo desnível da laje da cúpula.



Figura 42: Espaço de convivência externo
Fonte: Carbone



Figura 43: Milstein Hall
Fonte: Carbone.

A imagem acima (Figura 43), mostra a escala do Milstein Hall em relação ao prédio existente (Rand Hall).

Primordialmente, o projeto foi baseado no tipo de ensino que a Faculdade de Arquitetura, Arte e Planejamento possui, que é a aprendizagem colaborativa, ou seja, todos trocam experiências, se ajudam, discutem, e aprendem. Obviamente há os professores para lecionarem e guiarem os alunos, porém a figura do professor em frente ao quadro, em que passa a matéria, explica conteúdo e que depois senta na cadeira aguardando alguma dúvida, não existe, pois há uma dinâmica muito maior e todos desempenham um papel fundamental e importante, inclusive os alunos entre eles e com os docentes. E para que isso se concretizasse, a infraestrutura deveria estar compatível com o projeto de ensino e os anseios da Faculdade. A criação do grande espaço flexível em que possui a cúpula do auditório articulando todos os demais programas, foi a chave para solucionar o projeto. Esse tipo de espaço instiga as pessoas a percorrerem entre as mesas de estudos e trabalhos. De longe se enxerga as exposições montadas, se enxerga os alunos produzindo protótipos, pessoas interagindo e analisando trabalhos, enfim, uma atmosfera dinâmica de aprendizagem.

3.2 SOUTHERN CALIFORNIA INSTITUTE OF ARCHITECTURE - LOS ANGELES - E.U.A.



Figura 44: Sede atual da escola.
Fonte: Sci Arc



Figura 45: Sede atual da escola.
Fonte: Sci Arc Facebook.

Considerado por muitas pessoas ao redor do mundo como um dos melhores institutos de arquitetura do mundo, o Southern California Institute of Architecture realmente proporciona uma grande oportunidade para desenvolver-se como um arquiteto experiente. A escola ocupa um espaço importante em design sustentável e também é considerado como um dos melhores institutos de design computacional (como mostra a Figura 46 de um trabalho de instalação de aluno do primeiro ano).

Mais do que abordar a estrutura física da escola com o curso, propriamente dito, pretendo focar mais na abordagem que a instituição tem em relação aos alunos, ensino e metodologia de trabalho.

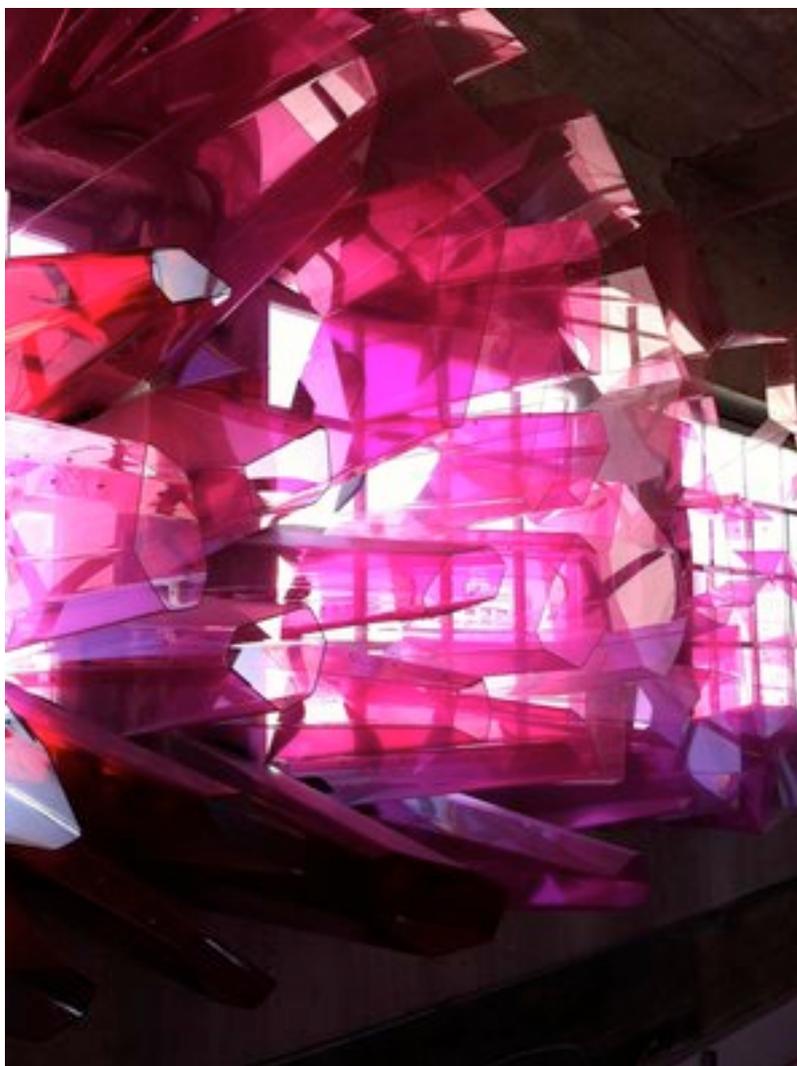


Figura 46 Trabalho de aluno do primeiro ano de graduação.
Fonte: Ralph S.

O Instituto de Arquitetura do Sul da Califórnia (SCI-Arc), em Los Angeles, no estado da Califórnia, EUA, é uma organização independente que oferece ensino de graduação e pós-graduação em arquitetura. Oferece programas de extensão à qualquer aluno interessado e também acesso público gratuito às exposições frequentes e palestras de pensadores líderes em arquitetura. Fundada em 1972, a SCI-Arc a escola possui uma reputação de vanguarda nos EUA em escolas de arquitetura, com um histórico de sempre querer ultrapassar os limites do estudo acadêmico. A escola possui aproximadamente 500 alunos e 80 docentes -. Alguns dos quais são arquitetos praticantes que trabalham juntos para explorar e verificar os limites técnicos da arquitetura.

O novo campus da escola, desde 2000, é um projeto do arquiteto Harrison Albright e é um antigo depósito de cargas da ferrovia datado de 1907 localizado na área industrial de Los Angeles, tendo sido construído em concreto armado e por isso considerado pioneiro para a época. O prédio (Figuras 44 e 45) possui um comprimento de aproximadamente 400 metros (um quarto de milha) por 11,50 metros (37 pés), que consegue abarcar todos os programas e espaços para exposições e testes físicos necessários a todos os projetos.

Cerca de metade dos alunos do SCI-Arc estão matriculados em seus cursos de graduação e metade em seus programas de pós-graduação. A escola oferece uma licenciatura profissional de cinco anos em Arquitetura (B.Arch):

"Curso de graduação da SCI-Arc integra o desenvolvimento do conhecimento de uma ampla gama de habilidades conceituais e práticas, a partir de um pensamento crítico a perícia técnica, para criar um fluido e uma abordagem holística para a educação do arquiteto contemporâneo. Ao longo do programa, a ênfase é colocada no desenvolvimento do crescimento pessoal e individual do aluno, autorreflexão e conhecimento de questões de projeto de arquitetura, incluindo construções teóricas e avanços na tecnologia de construção, e que vão desde aplicações de alto desempenho materiais "inteligentes" para considerações para práticas sustentáveis.

O currículo de graduação é construído em torno de uma sequência integrada de estúdios de design, estudos visuais, história e teoria, mídia e tecnologia, no qual seminários interdisciplinares nas Artes, Ciências e Humanidades são tecidas. Após a fundação e sequência core, cursos superior divisão são oferecidos em Prática Profissional e assuntos relacionados. Mais de cinco anos de estudo, os alunos tornam-se ativamente na discussão da prática da arquitetura e estão preparados para se juntar à força de trabalho." (SCIARC, 2013)

Abaixo (Figuras 47 e 48), mostram os alunos apresentando as suas teses no corredor das exposições e de apresentações aos professores, alunos e também para o público em geral.



Figura 47: Apresentação de trabalhos finais de graduação dos alunos.
Fonte: Sci Arc Facebook.



Figura 48: Apresentação de trabalhos finais de graduação dos alunos.
Fonte: Sci Arc Facebook.

Um fator interessante da escola é que para poder cursar a licenciatura de cinco anos, citado anteriormente, os alunos precisam cursar algumas disciplinas da

educação geral que são obrigatórias para poder ter um pensamento crítico avançado. As disciplinas são divididas em dois campos: Ciências Sociais e Humanas e Ciências Naturais e Matemáticas. Naquela, destacam-se: História da Civilização Ocidental ou Oriental; Escrita Colegiada; Psicologia; Antropologia; Economia; Geografia; Sociologia; Ciência Política; Religiões Comparadas; Filosofia; Clássicas. Na Ciências Naturais e Matemáticas destacam-se: Trigonometria; Matemática; Física; Química; Astronomia; Ciências Biológicas; Ciências Geológicas; Ciências da Computação.

As imagens abaixo (Figuras 49, 50 e 51) mostram um dos estúdios funcionando cheio de alunos trabalhando nos seus protótipos, também tendo uma apresentação com modelos físicos e pranchas e uma das áreas de exposição de trabalhos. O fato da escola nunca fechar e por possuírem produções e exposições de resultados constantes, acaba que por criar um ambiente mais competitivo, um pouco diferente dos vivenciados na maioria das escolas do Brasil. Apesar de que não haja uma garantia que se formem bons arquitetos, pois o aluno é responsável pela própria formação, estatisticamente a maioria dos alunos já saem empregados pelos grandes escritórios de arquitetura. Isso é devido ao modo como o ensino é transmitido e ao meio em que o aluno está inserido. Em virtude disso, os alunos de um modo geral acabam se formando tendo um perfil profissional bem ativo, dinâmico e técnico.



Figura 49: Alunos trabalhando no projeto de instalação.
Fonte: Sci Arc Facebook.



Figura 50: Alunos trabalhando no projeto de instalação.
Fonte: Sci Arc Facebook.



Figura 51: Exposição dos trabalhos dos alunos.
Fonte: Sci Arc Facebook.

SCI-Arc também oferece um programa de mestrado profissional de três anos de Arquitetura (M.Arch 1), aberta a candidatos que possuem um grau de bacharel ou equivalente em qualquer área de estudo:

"O núcleo do programa M.Arch 1 é a experimentação arquitetônica e aprendizagem através de decisões. O currículo é integrado horizontalmente e verticalmente progressiva, começando com uma seqüência de núcleo de quatro semestres em que os alunos desenvolvem um framework para a disciplina de Arquitetura, bem como uma base sólida para a investigação crítica e experimentação.

Por integralmente ligando estúdio de design de cada semestre com os cursos de estudos visual, culturais e aplicada, os alunos são oferecidos uma instrução imediata na profundidade da relação entre arquitetura e avanços tecnológicos, representação e mudança social. A cada semestre, aumento progressivo em termos de sofisticação, os alunos adquirem uma capacidade única para tratar de uma amplitude de questões arquitetônicas complexas enquanto testava seu próprio intelectual e convicções de design.

Após a conclusão da seqüência de núcleo, os alunos são incentivados a prosseguir a sua visão, investigando o projeto até as últimas inovações em tecnologia, avançando novas praxes de análise de projeto e inovação através da investigação aplicada, com uma escolha de estúdios e seminários avançados. Os estudantes concluirão os seus estudos com a

apresentação, em uma exposição pública, de uma tese de arquitetura independente exaustivamente pesquisado." (SCIARC, 2013)

E enfim o programa de mestrado profissional de dois anos de Arquitetura (M.Arch 2), aberta a candidatos com um mínimo de um curso de quatro anos em Arquitetura, ou seu equivalente no exterior:

"O objetivo do programa M.Arch 2 é a reavaliação da arquitetura, e é projetado especificamente para desenvolver e reconsiderar os conhecimentos adquiridos a partir de um curso de graduação antes de Arquitetura. Os alunos são introduzidos a uma perspectiva crítica avançada em questões arquitetônicas contemporâneas como uma ferramenta para examinar a relação complexa e inconstante entre arquitetura e cultural, política, econômica e social da mudança.

O programa investiga a plataforma de arquitetura contemporânea e funciona como um laboratório para identificar novas possibilidades para a integração de técnicas e tecnologias emergentes. Os alunos aprendem os últimos desenvolvimentos na fabricação e ganham uma compreensão de metodologias de projeto e seus contextos históricos e contemporâneos. Ao completar a sequência de núcleo de três períodos, os alunos são capazes de escolher entre estúdios verticais e seminários eletivos que quer continuar com o foco de seus estudos básicos ou ampliar o escopo da sua educação." (SCIARC, 2013)



Figura 52: Alunos assistindo à palestra.
Fonte: Sci Arc Facebook.

A imagem acima (Figura 52), mostra uma arquibancada funcionando como um auditório a fim de apresentar alguma palestra.

Fora isso, a escola oferece mestrado em Design Research graus (MDesR) e sistemas emergentes, tecnologias e meios de comunicação. Durante o verão, a escola oferece um programa de fundamentação de 5 semanas, Making + Meaning, que apresenta a arquitetura para aqueles que consideram a entrar no campo ou prestes a se inscrever em um programa de graduação, bem como 4 semanas *Design Imersion Days* (Figura 53) (DID) programa dedicado a introduzir os alunos do ensino médio para arquitetura e design. Devido a forma da escola ser linear, e também por ser livre de pilares internos, o espaço apropriado para se criarem grandes estúdios com pranchetas e locais para exposições frequentes nas compridas paredes. Assim, proporciona aos alunos, sejam eles do ensino médio ou do próprio curso, a se flexibilizarem e trabalharem com protótipos e assistirem às aulas da melhor maneira possível.

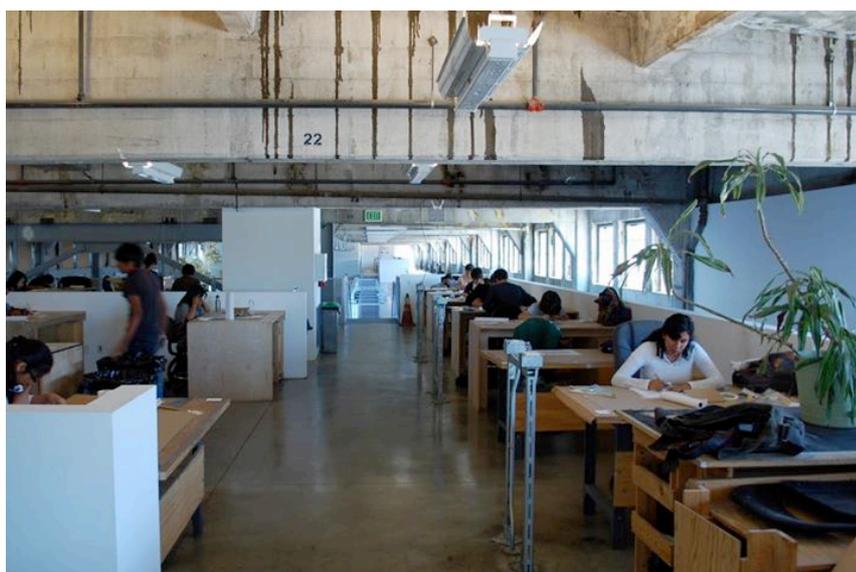


Figura 53: *Design Imersion Days* - alunos do ensino médio
Fonte: Sci Arc Facebook.

A escola amplamente conhecida como uma escola de arquitetura experimental, literalmente uma instituição sempre em busca de novas soluções técnicas, artísticas e práticas computacionais etc. Ela funciona como um grande laboratório e coloca os alunos frente às problemáticas sociais, técnicas e ao mesmo tempo instiga a estudar e investigar novas soluções usufruindo dos estúdios, dos equipamentos, de todo o espaço da escola.

Como exemplo de um entre muitos trabalhos desenvolvidos, para entender um pouco a filosofia da escola e a fim de verificar metodologias, desenvolvimento de ideias, e o processo de produção é apresentada a seguir a casa projetada para o concurso promovido pelo Departamento de Energia Solar Decathlon dos E.U.A. em que desafiou equipes de estudantes universitários e de pós-graduação de todo o mundo a projetar e construir a uma casa sustentada apenas por energia solar. Para tal competição, a SCI-Arc se uniu com a California Institute of Technology e montou uma equipe para desenvolver as atividades.

De acordo com o site do projeto, CHIP2011, antes de serem aceitas pela Decathlon 2011, equipes trabalharam em direção a um projeto que reunisse os talentos de design de estudantes SCI-Arc e a ingenuidade dos estudantes de Caltech. As apresentações (Figuras 54 e 55) e as abordagens foram organizados de acordo com regras estritas da Solar Decathlon. Também houve julgamento dos projetos pelos outros alunos levando em consideração os detalhes extraídos das novas regras Solar Decathlon e a própria pesquisa obtidos a partir de equipes Decathlon das edições anteriores. Entre as ideias que surgiram teve uma em que possuía 2 andares, pequenos, de uma forma adaptável, componentes internos flexíveis, grossas paredes de isolamento térmico-acústico, refletindo um nível de inovação e emoção. A equipe de design, em seguida, começou a incorporar esses conceitos em um projeto. Após duas semanas intensas de reunir esses conceitos e estudos, CHIP foi concebido, modelado, embalado, e submetido à aceitação no Solar Decathlon 2011.



Figura 54: Propostas das primeiras idéias.
Fonte: Chip2011.



Figura 55: Propostas das primeiras idéias.
Fonte: Chip2011.

Após a apresentação projeto inicial para o Departamento de Energia Solar Decathlon, as equipes ficaram encarregadas de analisar mais criticamente e fazer análises a fim de desenvolver melhor o projeto. Uma equipe ficou encarregada de projetar o interior flexível, e a outra equipe escolheu re-projetar a parede exterior que

teria os isolamentos. A ideia central do interior flexível foi reunir a ideia de armazenamento com a da ideia do mobiliário flexível projetada especialmente para esse fim.

Segundo os alunos desenvolvedores do projeto, o objetivo do revestimento suave que fora pensada para o projeto foi a de expressar uma ideia de que a arquitetura podia se realizar em um nível superior não se limitando somente nos materiais e processos existentes no mercado, mas sim buscando outras ideias que funcionassem tão bem quanto ou melhor. A estratégia que chamaram de PUFT decorre de um conceito da casa coberta por um camada espessa de isolamento, como uma roupa de astronauta. A tradicional metodologia de construção das paredes internas foi modificada jogando a espessura para fora do espaço interno. Isto permite que os módulos sejam transportados sem o adicional de espessura das paredes isoladas e sejam montadas após fixando os isolamentos pelo lado de fora. Assim, o espaço interno seria maximizado. A ideia foi aceita com entusiasmo por muitos professores em SCI-Arc e a equipe da estratégia PUFT logo deu início a mais pesquisas para os tipos de isolamento, aplicações, desempenho e vários tecidos arquitetônicos.

O invólucro, o tecido arquitetônico tem sido usado para diversas aplicações, tipicamente exemplificado em esquemas de tensão. Para isso os membros destinados a cuidar do cobrimento de vinil (Figura 56) não estruturado foram consultar especialistas da indústria que demonstrem experiência na fabricação de tecido para arquitetura, fabricação de têxteis e mobiliários com estofamento. É interessante o fato da escola se situar numa cidade como Los Angeles em que a concentração de profissionais ligados às áreas de cenografia de palco, efeitos, adereços, instalações de pós-produção existem. Esse fato contribuiu para encontrar profissionais das indústrias que pensassem mais além e que pudessem contribuir com novas ideias.



Figura 56: Modelo físico e estudos de invólucro vinil.
Fonte: Chip2011.



Figura 57: Modelo físico e estudos de fechamento impermeável com isolamento.
Fonte: Chip2011.

A imagem acima (Figura 57) mostra as maquetes de estudos do fechamento.

A equipe teve dificuldades e houve muitas conversas e testes analisando o que seria o mínimo espaço. É difícil chegar a acordo sobre o mínimo de espaço. Ficava as perguntas como um espaço pequeno pode ser confortável e quão pequeno realmente ainda é considerado pequeno e confortável. Em virtude disso foram usadas divisórias da sala e fita para demarcar espaços que estavam considerando para o programa da casa CHIP. Essas fotos (Figuras 58 a 63) mostram as fases desde concepção até a compreensão física do espaço.



Figura 58: Discussão entre a equipe.
Fonte: Chip2011.



Figura 59: Discussão entre a equipe.
Fonte: Chip2011.



Figura 60: Estudando escala e o espaço de conforto.
Fonte: Chip2011.

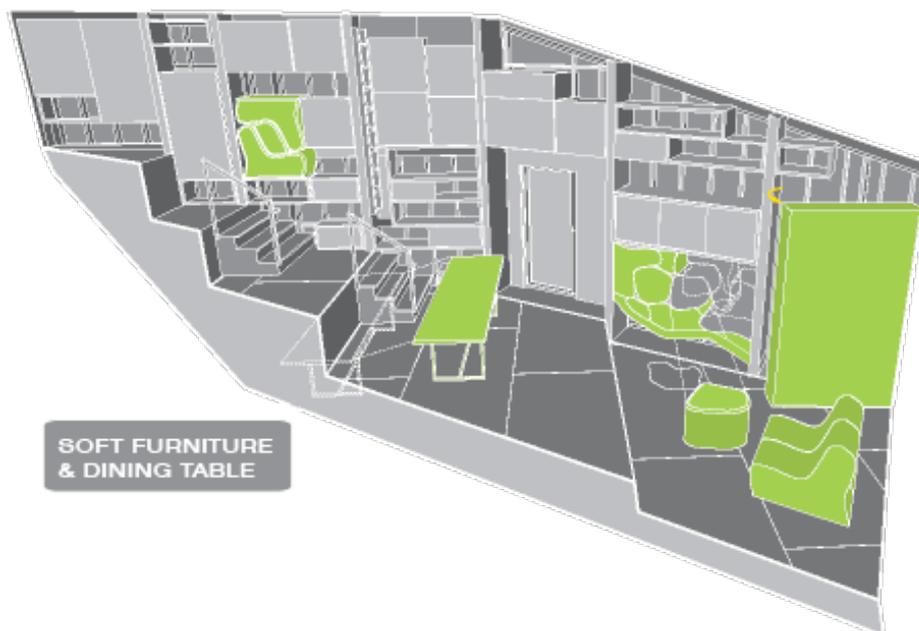


Figura 61: Modelo digital.
Fonte: Chip2011.

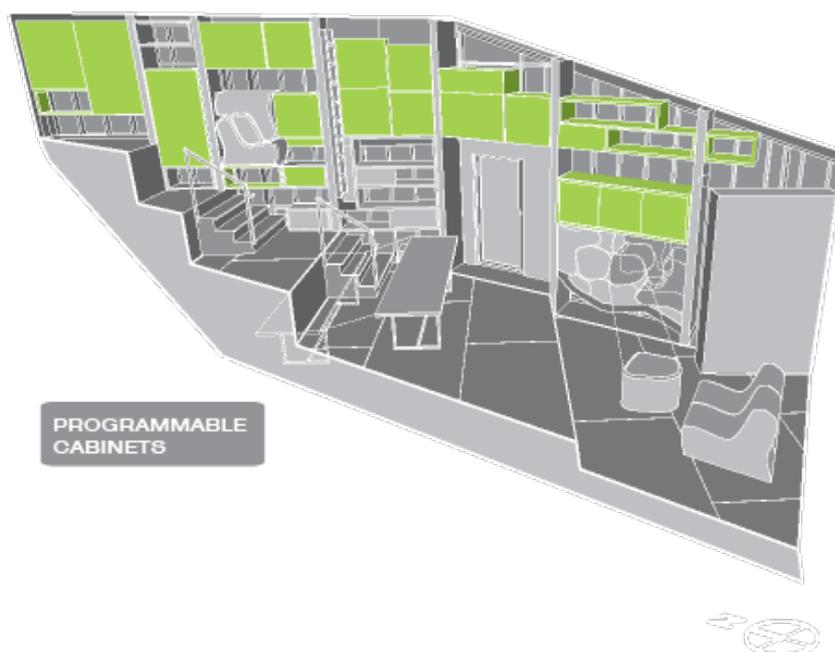


Figura 62: Modelo digital.
Fonte: Chip2011.

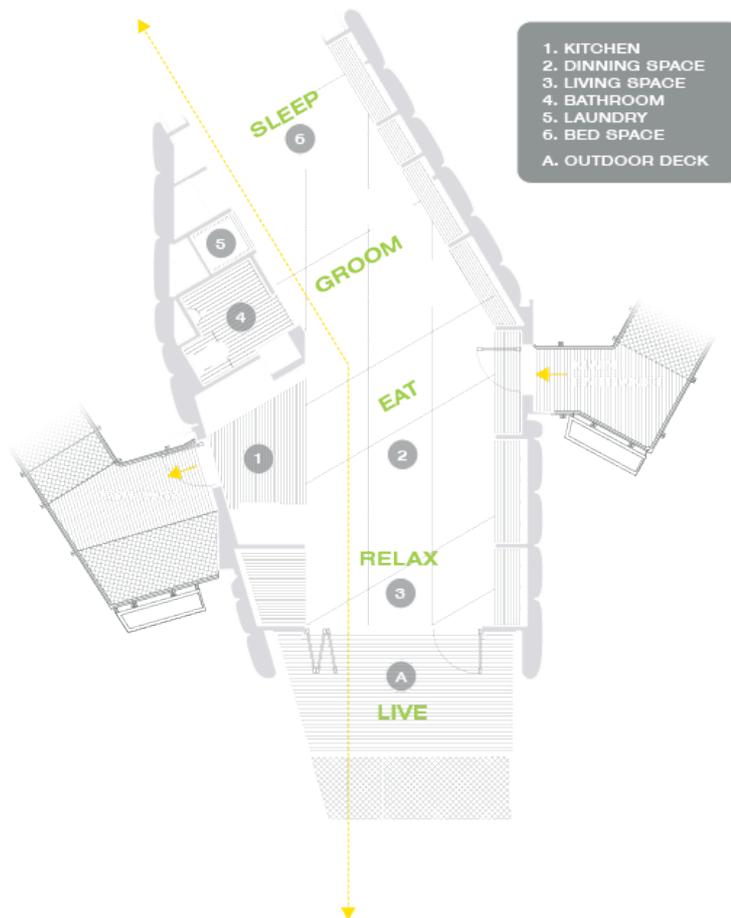


Figura 63: Planta - programa.
 Fonte: Chip2011.

De acordo com o site do módulo residencial desenvolvido pelos estudantes, no início do projeto, sabia-se que se fosse colocar isolamento para o lado de fora teriam que criar um sistema que fosse impermeável à água. Começaram então a pesquisar e investigar diversos materiais para o isolamento e descobriu-se que a celulose solta era uma opção barata e sustentável. É feito de jornal 100% reciclado, resistente ao mofo, resistente ao fogo, e quimicamente inerte. O comum é que o isolamento ficasse no meio da parede, mas os estudantes tiveram a ideia de colocar a celulose em sacos (Figura 64) e fixá-las no exterior da casa (Figura 65). Assim, proporcionaria mais espaço no interior da casa, e expressaria as paredes isoladas de espessura, com um isolamento exterior e rodeada por um invólucro de tecido impermeável.



Figura 64: Modelo físico - celuloso solto reciclável para isolamento.
Fonte: Chip2011.



Figura 65: Modelo físico - estudo de fixação do isolamento.
Fonte: Chip2011.

O local escolhido para se trabalhar com a casa na escala real foi o estacionamento da escola (Figuras 66, 67 e 68), lá os estudantes desenvolveram estudos para fundação, testes estruturais, o arranjo interno e também soluções e inovações para o exterior da casa.



Figura 66: Modelo físico - protótipo em tamanho real no estacionamento da escola.
Fonte: Chip2011.



Figura 67: Modelo físico - protótipo em tamanho real no estacionamento da escola.
Fonte: Chip2011.



Figura 68: Modelo físico - protótipo em tamanho real no estacionamento da escola.
Fonte: Chip2011.

Abaixo (Figuras 69 e 70), são as imagens do local de inserção do projeto, o National Mall em Washington D.C..



Figura 69: Casa sendo mostrada no local da competição e a placa solar sendo colocada.
Fonte: Chip2011.



Figura 70: Casa sendo mostrada no local da competição.
Fonte: Chip2011.



Figura 71: Interior da casa com os espaços essenciais.
Fonte: Chip2011.

Acima (Figura 71), uma foto interna da casa num final da tarde.

Assim fica claro o quanto os alunos se envolvem com pesquisas no campo prático e teórico nas diversas áreas. Desenvolvem uma visão holística da construção debatendo conceitos e discutindo ideias, analisando projetos dos outros, estudando as melhores soluções, buscando materiais e metodologias alternativas em prol da

eficiência. Enfim, a escola se caracteriza por ser uma instituição de pesquisas e procura sempre evoluir em todos os quesitos.

3.3 ESCOLA DA CIDADE - SÃO PAULO - BRASIL

3.3.1 História



Figura 72: Atual sede da escola, projetada por Oswald Bratke.
Fonte: Melendez.

De acordo com a entrevista do diretor da escola, Ciro Pirondi, à revista Projeto Design, edição 331 de setembro de 2007 a Escola da Cidade começou a funcionar em 2001, e explicou que, juridicamente, a única maneira de fazer uma escola de nível superior era tendo uma mantenedora, e por isso criou a Associação de Ensino de Arquitetura de São Paulo.

Nesse meio tempo, de 2001, o projeto pedagógico foi sendo estruturado e até antes mesmo da escola funcionar, diversos eventos elaborados pelo grupo de arquitetos da escola foram colocados em prática. Entre as pessoas desse grupo estavam Marcelo Ferraz, Anália Amorim, Álvaro Puntoni, Milton Braga, Celso Pazzanese, Paulo Brazil, Angelo Bucci, Marta Moreira e o próprio, Ciro Pirondi. Esse grupo, de certa forma resgatou a Bienal de Arquitetura de São Paulo, que estava parado havia 20 anos em relação ao ano de 2007. O grupo fez a terceira BIA e o convênio com a Fundação Bienal, que até hoje mantém a bienal. Também fundou a Comissão Vilanova Artigas e o Instituto Lina Bo e P.M. Bardi para que pudessem lançar diversos livros.

Esses eventos eram organizados pelos núcleos compostos por esse grupo de arquitetos. De acordo com o Ciro Pirondi, por exemplo, o Núcleo de Aplicação é uma consulta de arquitetura e urbanismo que realiza trabalhos para clientes externos e que possui como metodologia investigar e solucionar problemas socioambientais e urbanos de interesse da sociedade. Pirondi explica que os alunos participam dos núcleos no período da manhã e que é mais que um estágio, pois o aluno realmente tem uma participação efetiva. Também explica que a escola não sobrevive somente das mensalidades dos alunos. Ela sobrevive pelos trabalhos que tem por fora, com o Núcleo de Aplicação, Núcleo de Pesquisa ou Núcleo de Comunicação, por exemplo. Todos tem um objetivo de transmitir uma formação prática. Eles possuem um caráter pedagógico.

Hoje, o curso se situa no prédio (Figura 72) projetado pelo Oswald Bratke localizado na rua General Jardim na região central de São Paulo.

3.3.2 Estúdio Vertical

Pirondi também comenta sobre o estúdio vertical que é a espinha dorsal da faculdade. As aulas começam às duas da tarde e vão até as nove da noite sendo esse período dividido em duas partes. Na primeira parte os alunos tem aulas de história, urbanismo, desenho, tecnologia e projeto. Na segunda parte, os alunos e professores do segundo ao quinto ano se reúnem no estúdio vertical para discutir um tema (Figura 73). Então formam-se grupos de alunos de todos os anos com o intuito de trazer diferentes visões e conhecimento a respeito do tema.

Segundo a Escola da Cidade, esse tema seria um Eixo Temático ou um problema levantado anteriormente pelos professores e pesquisadores ligados à escola que:

"... organizam e definem as pesquisas e as realizações acadêmicas de todo o corpo discente e docente durante um ano letivo. O Eixo trata de uma questão real - ligada à vida da cidade ou do país e ao estado atual do pensamento arquitetônico e urbanístico - que deve inspirar os estudos e projetos acadêmicos a serem realizados no período de um ano letivo. Este tema embasa as discussões internas da Escola, sem congelá-las em proposições estanques, buscando o debate plural entre as várias posições ou matérias, que permita a elaboração de soluções amplas e adensadas para o problema proposto." (ESCOLA DA CIDADE, 2013)



Figura 73: Estúdio vertical
Fonte: Villavisencio

Ao final do trabalho em conjunto, depois de um bimestre ou semestre, os alunos e professores devem apresentar publicamente os resultados práticos e teóricos a respeito do tema discutido.

3.3.3 Formação

Segundo o Pirondi, a Escola da Cidade quer formar arquitetos íntegros na profissão, mas acima de tudo cidadãos. O objetivo maior é ensinar a pensar qual arquitetura se quer para o país, para a cidade.

3.3.4 Grade curricular

Devido a grade curricular (Figura da grade abaixo) ser muito diferente dos demais cursos de arquitetura e urbanismo do país, demorou cinco anos para o MEC aprovar. Nas palavras de Pirondi:

"O foco histórico é diferente. O estúdio vertical é inovador. Todas as quartas-feiras temos o Seminário de Cultura e Realidade Contemporânea, de presença obrigatória e que não existe em nenhuma outra grade curricular, no qual convidados das áreas mais distintas, como música e futebol, vêm dar palestras. Já estiveram aqui Juca Kfourie e Arrigo Barnabé, por exemplo. Temos também o conceito do uso da cidade: utilizamos o entorno, o auditório da Aliança Francesa, da Escola de Sociologia, do IAB, que ficam nas imediações. A escola fica aberta 24 horas por dia, de segunda a domingo. Outra diferença é que nossos alunos só começam a fazer projetos no computador a partir do quarto ano. Até lá eles aprendem a desenhar na prancheta." (PIRONDI)

Os temas das aulas teóricas são distribuídos da mesma maneira do primeiro ao sexto ano					
	segunda	terça	quarta	quinta	sexta
14h00 às 17h15	urbanismo	tecnologia	desenho	história	arquitetura (projeto)
17h30 às 20h30	estúdio vertical	estúdio vertical	seminário	estúdio vertical	arquitetura (projeto)

Figura 74: Grade horária.
Fonte: Escola da Cidade.

3.3.5 Escola itinerante

Outro diferencial desse currículo é a escola itinerante, em que o aluno viaja para várias cidades do Brasil e da América Latina onde assistem as aulas dos professores de cada local de visita. Viajam para Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Brasília, México, Colômbia entre outros.

3.3.6 Expectativas da primeira turma formada

Pirondi afirmou que nem todos saíram excelentes arquitetos e urbanistas, mas que era perfeitamente possível afirmar que a média era boa e que com certeza poderiam atuar no mercado sem problemas. Também comentou que um aluno da primeira turma ganhou menção honrosa no concurso Opera Prima e que isso era um bom "termômetro" para a Escola.

3.3.7 Quantidade de alunos

De acordo com Ciro Pirondi:

"São 225 e pretendemos chegar a no máximo 400. Não mais do que isso, dado o caráter social e comunitário da escola. Nós temos um sonho muito particular, que é usar o prédio pela manhã e abrir uma escola de ensino médio. Estamos indo com muita calma nisso, porque ainda temos dúvidas. A ideia é fazer uma escola de humanidades, um curso regular mas com foco em questões de história, literatura, desenho, artes. Queremos uma escola sem vícios e de onde o aluno saia eticamente bem formado, com uma visão social do país, independentemente do que ele queira fazer no seu futuro." (PIRONDI)

3.3.8 Problemas que a escola enfrenta

"Temos que aprimorar muito, por exemplo, a inter-relação entre as disciplinas. O conselho pedagógico, que é a alma da escola, só agora, depois de cinco anos, começou a ganhar consistência. É do conselho que emana o que faremos de certo ou de errado. A própria escola itinerante precisará ter duas vertentes para chegar onde queremos, e uma delas ainda não

conseguimos colocar em prática. Falta a viagem de atividade social, ou seja, nosso sonho é adotar um lugar e lá, junto com a prefeitura e com os moradores, prestar um serviço objetivo. Não é uma visão assistencialista: um arquiteto pode orientar sobre a construção de uma cisterna ou de uma caixa-d'água, sobre a posição de uma janela. Acho que a escola tem muita coisa para fazer ainda e nosso sonho é que ela seja autossustentável, a ponto de podermos cobrar mensalidade mínima e remunerar muito bem os professores. Entraremos em processo de renovação parcial da diretoria e vou me sentir muito feliz no dia em que, vindo do meu escritório, eu atravessar a rua, subir a escadinha e dentro daquele mocó que é a minha sala vir um desses meninos que nós formamos, como diretor."

A Escola da Cidade é inovadora em quase todos os sentidos, pois antes mesmo de começar a funcionar, já havia ótimos arquitetos e urbanistas conformando um grupo de pesquisa e trabalho, justamente, para poder realizar o objetivo de se fazer uma escola de arquitetura e urbanismo.

O curso se destaca por mergulhar o aluno desde o princípio em discussões de caráter humanista atrelados fortemente com todas as preocupações e problemas que uma cidade contemporânea enfrenta. Para tal, propõe e instiga professores e alunos de diversos anos a enfrentarem, diariamente, problemas urbanos e ou arquitetônicos contemporâneos a fim de tentar solucioná-los e também para sempre estarem atualizados com as diversas temáticas. E acredito que a experiência prática e teórica obtidos por tais ensinamentos são muito enriquecedoras para os alunos, pois os temas são elaborados pelos professores juntamente com as pesquisas por eles levantados e trazidos da cidade. A Escola possui convênios e acordos com diversas instituições e organizações, o que faz com que diversos trabalhos e ideias propostas possam ser colocadas realmente em prática. Fora isso, os alunos também podem participar de Núcleos no período da manhã, o que faz com que eles estejam mais imersos nas discussões e vivenciando o dia todo a cerca deles.

Outro ponto interessante é a grade curricular que não se diferencia ao longo dos anos. Obviamente os conteúdos referentes a cada ano são lecionados tendo a sua evolução gradativa de dificuldade e conhecimento adequados para cada semestre, ano. Isso faz com que os alunos tenham no decorrer de todos os anos todas as disciplinas referentes a campos teóricos e práticos em par de igualdade sem nenhuma quebra e ou interrupção em prol de uma determinada disciplina ou matéria.

Por fim, ao analisar os três estudos de caso, pude chegar a uma conclusão de que o estúdio, o espaço de produção, tem uma relevância maior perante os outros espaços, podendo ser o elemento articulador dos demais programas. Ao estudar o Milstein Hall do OMA, de 2011, a atual sede do SCI-arc cujo edifício só puderam ocupar em 2000, e a Escola da Cidade que funciona desde 2001, é possível então entender como a flexibilização dos espaços destinados aos estúdios conseguem proporcionar e adequar as disciplinas, ensino e produções de uma maneira otimizada e dinâmica. Uma diferença entre o Milstein Hall e a sede do SCI-arc é que neste, os espaços de exposições, na grande maioria das vezes ocorrem nas compridas paredes que conformam todo o edifício e que delimitam os espaços dos estúdios, enquanto que naquele há no nível inferior do edifício o espaço destinado às exposições e discussões dos trabalhos produzidos, apesar de que mesmo nos estúdios, as exposições ocorrem nas próprias divisórias das pranchetas e ou nos outros espaços como o do mini-auditório.

Os materiais chave dos edifícios são aço e concreto armado no Milstein Hall e concreto armado na sede do SCI-arc. O bom emprego destes materiais proporcionaram grandes vãos e flexibilização dos espaços.

Enquanto isso a Escola da Cidade se destaca por ser uma escola brasileira com uma grade curricular bem diferenciada das dos demais cursos tendo como a espinha dorsal do curso o estúdio vertical, em que nos estúdios, reunindo alunos de vários anos a discutirem diversos problemas das cidades contemporâneas e por se localizar na região central de São Paulo, usufruindo de alguns equipamentos públicos próximos para complementar e suprir as experiências e necessidades dos alunos.

4. INTERPRETAÇÃO DA REALIDADE

Antes de analisar o caso particular do tema deste trabalho, a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Paraná, é necessário entender como está a realidade referente ao curso numa abrangência mais ampla, partindo da visão geral, de um panorama internacional para um panorama nacional até caracterizar o objetivo de estudo, o curso de arquitetura e urbanismo da

Universidade Federal do Paraná. No âmbito acadêmico do local de estudo, também é abordado a discussão do projeto pedagógico em relação a infraestrutura física da escola, uma vez que entre eles há uma íntima dependência.

4.1 NÍVEL NACIONAL

Segundo Maragno (2012), tem sido comum entre as sociedades de arquitetos e urbanistas as conversas, de tom pejorativo comparável a uma proliferação de bactérias, de que houve uma expansão acentuada e sem controle da quantidade de cursos de arquitetura e urbanismo. Assim, o autor explica que entre os profissionais são discutidos assuntos como que a qualidade da arquitetura brasileira é cada vez mais baixa, que as escolas formam profissionais piores a cada dia e que há muitos profissionais no mercado, prejudicando assim a profissão como um todo.

Maragno (2012) diz que, de fato, houve um aumento da quantidade de cursos ministrados no Brasil, resultado de uma política incentivadora com o intuito de elevar de uma maneira rápida os indicadores numéricos de matriculados no ensino superior no país. Ele explica que apesar do aumento dos cursos, principalmente a partir dos anos 1990, isso não ocorre de uma maneira totalmente às cegas e sem uma fiscalização. Mesmo que seja discutível a sua eficiência, existe o SINAES, Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior, que tem como objetivo analisar instituições, cursos e desempenho dos discentes. Maragno (2012) deixa claro que esses contra-argumentos não tem a intenção de negar os sérios problemas que realmente existem no ensino de arquitetura e urbanismo e nem de defender os órgãos do governo até porque o que ocorre de fato é que, segundo ele, realmente o MEC não tem a capacidade de acompanhar as demandas qualitativas e quantitativas exigidas pela sociedade contemporânea. É preciso colocar em pauta assuntos mais importantes do que esses já ditos pertencentes no campo do senso comum.

Maragno (2012) afirma que a Associação Brasileira de Ensino de Arquitetura, ABEA, não tem assumido uma posição restritiva quanto a criação de novos cursos, mas tampouco tem apoiado indiscriminadamente. Isso porque a ABEA tem uma visão de ampliação para melhor distribuir geograficamente e

socialmente os cursos e conseqüentemente os profissionais da área. Segundo Maragno (2012), assim, seria uma maneira de fazer convergir os interessados da área como os estudantes, professores, profissionais e a sociedade. Porém, o que se tem verificado é que até março de 2013, foi constatado a notável quantidade de 293 (na época em que o artigo do Maragno (2012) foi publicado era em torno de 270) cursos no país, sendo distribuídos de maneira não equilibrada.

"E, se por um lado a sociedade brasileira demanda cada vez mais a participação do arquiteto e urbanista na resolução de seus problemas de espaço habitável, por outro a própria sociedade e os profissionais não encontraram ainda dispositivos que propiciem os benefícios da atuação do arquiteto a totalidade da população. Mesmo que, desde 2008, exista uma lei que assegure "às famílias de baixa renda assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social" (Lei 11.888/2008)."

Isso demonstra o quanto o campo de atuação do arquiteto e urbanista é flexível e como pode aparecer oportunidade dentro de um leque maior, apesar de sempre surgir algum tipo de empecilho burocrático que possa retardar a atuação do profissional. De acordo com Maragno (2012), com o crescimento das cidades e suas conseqüências ruins, muitas vezes por negligências por parte do governo ou por um de controle do planejamento não eficiente, como por exemplo o agravamento das condições de moradia, saneamento e transporte, além das outras áreas de igual peso, a sociedade reconhece a importância do arquiteto e urbanista e entende como ele é indispensável, mesmo não ocorrendo na maioria das vezes uma conversa entre as partes.

No quesito da saturação do mercado, Maragno (2012) indaga quanto a postura do arquiteto, e a que tipo, propriamente dito se refere esse mercado, se seria o mercado em que o arquiteto atenda somente as classes altas da sociedade típica do século XX, o que ainda se verifica muito hoje em dia, ou aquele profissional que estaria de pronta ajuda por uma maior responsabilidade social como aqueles que atuariam para tentar solucionar os problemas sociais, espaciais das aglomerações urbanas em diversas escalas. Para o autor, os cursos e o recém criado Conselho de Arquitetura e Urbanismo deveriam se impor perante os desafios trazidos pela sociedade contemporânea já citados em que um profissional não atendesse exclusivamente um cliente privado, mas também se preocupasse em

atender as demandas da sociedade. Os profissionais deveriam ser multi-focais, tendo assim uma responsabilidade social muito maior.

Maragno (2012) diz que para os profissionais do mercado, as universidades vem formando arquitetos alienados da realidade, afastados do mundo à sua volta, pois o meio acadêmico só os proporcionou a bagagem teórica e filosófica longe da práxis projetual prática do dia-dia. E que por sua vez os professores e estudiosos da área creem que o mercado não está preocupado com as demandas sociais da cidade, nem com as características inerentes dos ensinamentos das disciplinas do curso. Para Maragno (2012), nenhuma das visões está correta.

Assim, como Mahfuz (2003), Maragno (2012) crê que toda ação do arquiteto, deve estar embasada fortemente no conhecimento teórico e prático, sem que um exclua o outro, pois ambos se complementam. Por isso, para Maragno (2012), o mundo acadêmico e o mundo profissional possuem muitos pontos em comuns. E isso fica mais claro quando se observa a Constituição, e nota-se que o art. 5º trata da condição exclusiva para se obter o título de arquiteto e urbanista que é o registro no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, e o art. 6º define os dois únicos requisitos para esse registro que é a capacidade civil e o diploma de graduação em arquitetura e urbanismo em qualquer instituição de ensino superior reconhecida pelo órgão do governo. Em virtude disso, fica evidente o vínculo que se estabelece entre o meio profissional e o meio acadêmico, este por sua vez embasado nas diretrizes curriculares e projetos pedagógicos.

" Os projetos pedagógicos devem contemplar a organização dos cursos através de um conjunto de componentes curriculares compostos, segundo a Res. 02/2010, do próprio projeto pedagógico, da descrição de competências, habilidades e perfil do futuro profissional, dos conteúdos curriculares, do estágio, do acompanhamento e avaliação do aluno, das atividades complementares e do trabalho de curso." (MARAGNO, 2012)

Os projetos pedagógicos, segundo Maragno (2012), são resultados de muitos debates e discussões envolvendo todos os agentes relacionados ao curso. Maragno (2012) afirma que existem muitos projetos pedagógicos que são inovadores e bem consistentes, mas que estes não se encontram, infelizmente, na maior parte do país. O que se verifica na realidade, é que em muitos cursos, os projetos pedagógicos foram elaborados de maneira não democrática, ou seja, sem a

participação de todos os agentes envolvidos no meio, a fim de servir somente para estar legalmente de acordo com as resoluções e normas vigentes.

O projeto pedagógico juntamente com o corpo docente e a infraestrutura da escola física caracterizam de maneira única o curso de cada instituição de ensino superior em arquitetura e urbanismo.

De acordo com Maragno (2012), o corpo docente está intimamente atrelado ao tripé do ensino universitário: ensino, pesquisa e extensão. E isso, acarreta em dois problemas:

"Por um lado partes das instituições privadas preocupadas excessivamente com questões financeiras em detrimento das pedagógicas atendem minimamente o exigido para regimes de contratação e titulação e, não raramente, um atendimento cíclico que acompanha os períodos de avaliação modificando-se radicalmente, para pior, nos intervalos após autorizações, reconhecimentos ou renovações. Assim professores com maior ou menor titulação são contratados ou dispensados de acordo com o ciclo avaliativo. Não é prática geral, mas a incidência compromete o conjunto.

Nas instituições públicas vem ocorrendo um fenômeno diverso resultado da restrição na contratação de professores com jornadas de quarenta horas com dedicação exclusiva e com titulação mínima de mestre ou doutor. As duas condições a princípio favoráveis quanto a qualidade de ensino, terminam por afastar mais que o desejável o corpo docente da realidade do mercado. É desejável professores com tempo de dedicação que extrapolem as atividades restritas das aulas, como já se disse, mas, no caso da arquitetura e urbanismo e áreas como direito, medicina, etc. onde se ensina mais que uma ciência um ofício, ao se restringir quase na totalidade do corpo docente a prática do ofício que ele está ensinando, resulta em um afastamento indesejável da realidade profissional. Como proclamava o professor Eduardo Kneese de Melo em antigos eventos da ABEA, o curso ideal deve contar com professores com dedicação diversificada: o arquiteto puro, o arquiteto-professor, o professor arquiteto e o professor puro. Tanto o profissional do mercado trazendo sua experiência quanto o pesquisador buscando novos caminhos e soluções e, no intermédio, professores e profissionais com diferenciado envolvimento proporcionando dinamismo e diversidade de abordagem aos cursos." (MARAGNO, 2012)

Segundo Maragno (2012), a infraestrutura tem sido um dos elementos mais sensível na hora da escolha do cursos de ensino de qualidade.

"Em um curso que pretende ensinar a arte de organizar os espaços, em alguns casos são oferecidos em espaços improvisados e desprovidos de condições satisfatórias para o atendimento das atividades pedagógicas do curso. Alguns cursos mantêm o espaço de laboratórios, mas sem equipamentos adequados ou já obsoletos. Outros, melhor aparelhados estão à disposição quase exclusiva de programas de pós-graduação pouco servindo ao cotidiano da relação ensino-aprendizagem na graduação.

Em que pese se encontre cursos com espaços, mobiliários e equipamentos adequados, muito há que se melhorar em relação ao conforto ambiental,

acesso universal, atendimento às condições específicas do curso, etc. Faltam salas, inclusive para uso no desenvolvimento de tarefas fora do horário de aulas, falta mobiliário adequado, acesso a rede e internet, etc. Além disto, há ausência de espaço para exposição, para encontro, para debate e mesmo que possam acompanhar o dinamismo requerido para a prática do atelier de projeto, que deve funcionar como um laboratório vivo para investigação de soluções e alternativas." (MARAGNO, 2012)

Alguns dos problemas citados em relação a infraestrutura anteriormente, são facilmente notados de uma maneira mais comum nas universidades públicas, onde, para se fazer manutenção, ou para contratação de novos professores deve haver o repasse das verbas por parte do governo. E diferentemente das instituições privadas, para tudo que se necessita de dinheiro público, o processo é lento, devido às burocracias, e o meio político em que as instituições estão inseridas.

E quanto a carga horária do curso de arquitetura e urbanismo, ela é estabelecida, segundo a resolução nº 2, de 18 de junho de 2007 da Câmara de Educação Superior em 3.600 horas, tendo variações em todo o território brasileiro, sendo a média de horas das instituições públicas maior que a das instituições privadas, 4.268 horas e 3.968 horas respectivamente. A razão das instituições privadas terem a média mais baixa, está ligada ao fator econômico, em que muitas vezes, a fim de conter despesas e gastos "desnecessários" aos olhos dos dirigentes, se optam por implantar cursos com carga-horária mínima e com o mínimo de professores. De acordo com Maragno (2012), isso também acontece quando as instituições começam a substituir gradativamente carga horária essencial por horas aulas de disciplinas "acessórias" buscando barateamento com os encargos dos professores.

Numa comparação com outros países, Brasil não fica atrás de país desenvolvido como a Alemanha, por exemplo. Na realidade, existem muitas variáveis que teriam que ser levadas em consideração para poder fazer uma boa análise, mas a fim de se obter uma rápida comparação, se fez a comparação com as cargas horárias mínimas dos países. A Alemanha possui uma mínima de 3.190 horas em cinco anos de curso tendo que estagiar por dois anos após o término; a França, por exemplo, exige uma carga horária de 4.070 horas em seis anos de curso e a necessidade de estagiar após o término; e Portugal, Holanda e Bélgica exigem acima de 4.000 horas.

Até junho de 2012, de acordo com Maragno (2012), havia no Brasil 270 cursos de graduação em arquitetura e urbanismo, sendo que 19% destes, de instituições públicas e 81% de instituições particulares. Essa diferença já pode levar a algumas considerações em relação ao crescimento dos números de cursos. Porém, da mesma maneira que não se pode comparar a carga horária mínima dos países como um ponto único maior sem levar em conta outras variáveis, aqui também não se pode analisar levando em conta somente a frieza dos números. Tem que se considerar também o crescimento populacional urbano, distanciamento geográfica, produto interno bruto, etc. Entre as décadas de 1940 e 1970 houve um considerável aumento dos cursos nas universidades públicas, enquanto a expansão das instituições privadas começou nas décadas de 1960 e 1970, com os incentivos do governo militar, e que perdura até hoje tendo um significativo aumento durante os anos de 1990-2000. Já o crescimento das públicas varia entre épocas de estagnação e de um sutil aumento, como se pode observar nos gráficos utilizados por Maragno (Figuras 75 e 76):

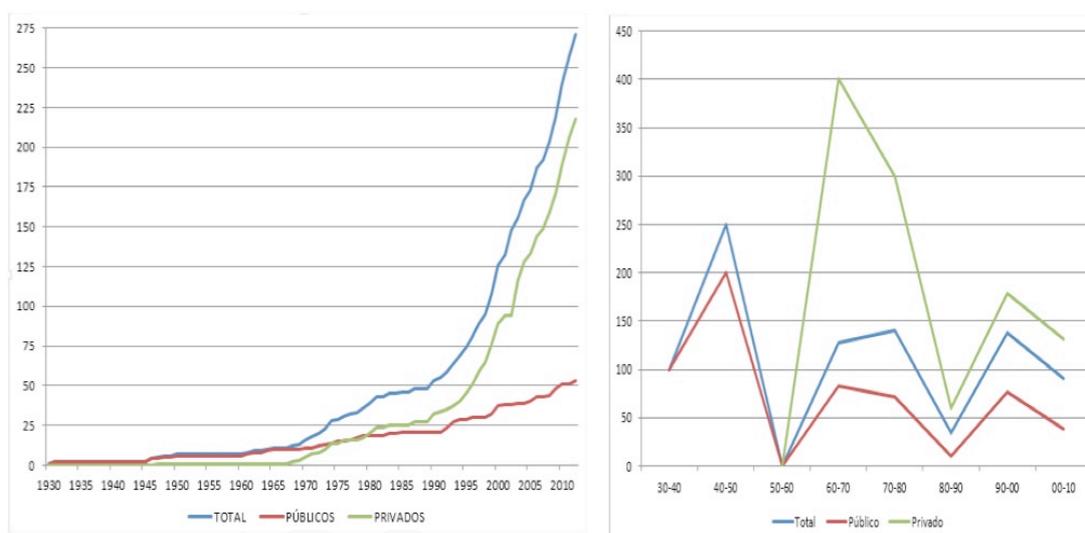


Figura 75: Gráficos de crescimento absoluto e percentual dos cursos de arquitetura e urbanismo no Brasil.

Fonte: MARAGNO (2012)

E no gráfico abaixo, em que se compara quantidades de cursos com crescimento da população urbana se consegue notar a defasagem de arquitetos que havia nas cidades até os anos 1990.

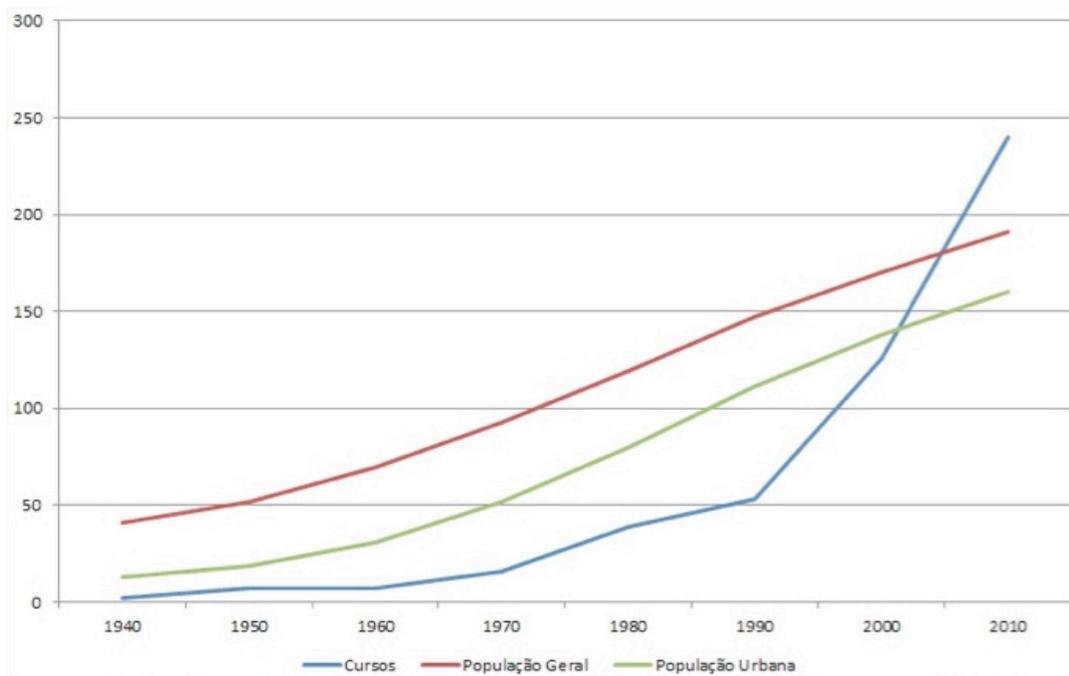


Figura 76: Gráficos comparativo de crescimento da população e do número de cursos de arquitetura e urbanismo no Brasil .
Fonte: MARAGNO(2012)

Também é possível comparar arquiteto/população com os outros países utilizando dados do IBGE (2010) e CAU/BR (2012). No Brasil, foi encontrado a média de 2.370 habitantes por arquiteto. E de acordo com Maragno (2012), Brasil possui um índice que é muito próximo do médio representado por outros países que é de 2.200 habitantes por arquiteto.

4.2 NÍVEL LOCAL

A fim de se ter uma compreensão maior de quanto as instituições de ensino superior de Curitiba contribuem para a sociedade local com a formação de profissionais arquitetos e urbanistas, é apresentado levantamentos de dados como quantidade de ingressantes por curso, assim como uma relação do projeto pedagógico com as infraestruturas físicas. Apesar da Universidade Tuiuti, e o Centro Universitário de Curitiba (UNICURITIBA) possuírem os cursos de arquitetura e

urbanismo, o foco será mantido nas que já possuem uma tradição forte e mais representativa em caráter municipal ou até nacional.

4.2.1 Universidade Positivo

Segundo a Universidade Positivo (2013), o aluno formado será capaz de:

"(...) compreender e traduzir as necessidades em relação à: concepção, organização e construção do espaço exterior e interior, abrangendo o urbanismo, a edificação e o paisagismo; conservação do patrimônio construído; proteção do equilíbrio do ambiente natural; e utilização racional e sustentável dos recursos disponíveis." (UNIVERSIDADE POSITIVO, 2013)

E para que isso seja possível, a infraestrutura do curso conta com:

"Além dos ateliês equipados com pranchetas e microcomputadores de última geração, o curso dispõe de um laboratório de informática com 60 computadores com hardware e software de última geração. Projetores e telões auxiliam os professores em todas as salas. Contam também com acesso à internet via cabo e Wi-fi. Um canteiro de obras ampliado foi recentemente inaugurado, onde os alunos aprendem a prática de obras. A Biblioteca do câmpus recebe as últimas publicações de periódicos nacionais e internacionais, bem como livros necessários ao estudo, sem requerer que o aluno adquira-os por conta." (UNIVERSIDADE POSITIVO, 2013)

Fora esses dados já citados, de acordo com o site, anualmente, os professores e alunos elaboram pesquisas em cima de temas variados que variam de acordo com os anos em virtude dos acontecimentos que a sociedade enfrenta ou enfrentará.

O curso de arquitetura e urbanismo da UP é dividido em dois turnos, matutino e noturno. De acordo com os dados referentes ao resultado do vestibular 2012-2013, todo ano ingressam 140 alunos de manhã e 70 alunos de noite, totalizando 210 alunos, quase quatro (4) vezes mais que a Universidade Federal do Paraná.

4.2.2 Pontifícia Universidade Católica do Paraná

A Escola de Arquitetura e Design da PUCPR, de acordo com PUC PR (2013), é um centro de excelência destinada ao ensino e à pesquisa nos campos da arquitetura, urbanismo e design. Este possuindo variedades nas modalidades de Projeto de Produto, Programação Visual, Design Digital e Design de Moda. A Escola ainda leciona uma pós-graduação na área de Gestão Urbana.

Os diferenciais da Escola:

"A Escola apresenta como diferenciais na formação de seus profissionais a integração da teoria e da prática em projetos que contribuem para melhorar o meio ambiente artificial e o natural, sejam aperfeiçoando e criando objetos, interfaces visuais físicas ou digitais, construções, ou propondo interferências nas cidades e nas regiões metropolitanas. Nesses projetos integra de maneira ativa a criatividade, a expressão gráfica, a valorização das artes e de princípios que norteiam a responsabilidade social e a sustentabilidade." (PUC PR, 2013)

A Escola ainda se destaca, segundo eles, por integrar a realidade profissional com o meio acadêmico através de simulações e vivências de como é o mundo profissional. Também é apontado como diferencial a metodologia de aprendizagem que se baseia na ênfase do trabalho em equipe.

O curso apresenta uma boa infraestrutura para dar apoio aos alunos na sua formação, ainda que os ateliers sejam isolados de maneira a não proporcionar uma flexibilização. A Escola de Arquitetura e Design da PUCPR conta com laboratórios de computação com softwares necessários para trabalhar com representações, modelagens, de protótipos e etc.; laboratórios destinados para o aprendizado técnico e a construção de modelos virtuais e físicos para os cursos de arquitetura e urbanismo e design.

O curso de arquitetura e urbanismo da Pontifícia Universidade Católica do Paraná é mais objetivo na sua descrição e diz que possui o objetivo de formar o arquiteto pleno desenvolvendo um único eixo estrutural - o fazer do projeto - tendo como base os fundamentos teórico-técnico da arquitetura das diversas escalas como a do edifício, da paisagem e do urbano.

De acordo com a PUCPR, o profissional formado é altamente capacitado, possui princípios éticos, sociais e cristãos. E busca-se, segundo o site da universidade:" um profissional capaz de responder às demandas sociais do seu

tempo e que esteja preparado para enfrentar as transformações da realidade e suas novas necessidades" (PUC PR, 2013)

4.2.3 Universidade Tecnológica Federal do Paraná

O curso nasceu, assim como muitos, da própria escola de engenharia da universidade, mais precisamente dentro do Departamento Acadêmico de Construção Civil. E muito provavelmente, devido a isso, possui um caráter mais técnico do que a grande maioria dos cursos de arquitetura e urbanismo envolvendo algumas disciplinas dos cursos de engenharia no currículo.

De acordo com UTFPR (2013), o curso se traduz e se desenvolve tendo como enfoque:

"(...) a formação de profissionais capazes de compreender e traduzir as necessidades da comunidade como um todo nas questões de concepção, organização e construção dos espaços tanto interiores como exteriores, passando pelo urbanismo, a edificação, o paisagismo, assim como a conservação e valorização do patrimônio construído, protegendo e preservando o equilíbrio do ambiente natural, utilizando de maneira racional os recursos disponíveis, além de desenvolver e disseminar conhecimentos científicos e tecnológicos visando um desenvolvimento sustentável." (UTFPR, 2013)

Atualmente, o curso fica situado no campus Ecoville de Curitiba, onde foram construídos os blocos didáticos para abrigarem alguns cursos que eram lecionados no campus Curitiba, localizado no Centro de Curitiba. Devido ao REUNI, a ocupação do novo campus, em 2011, ocorreu sem as permissões do Corpo de Bombeiros e ainda faltando alguns itens importantes como escadas de emergências, entre outros. Como o REUNI ampliou os números de vagas vários cursos tiveram que se mudar do jeito que estavam para o campus Ecoville.

A UTFPR (2013), seguindo o modelo das páginas eletrônicas dos demais cursos da Universidade apresenta as especificidades de maneira bem objetiva e por ser um curso novo, ainda não há resposta clara de como os profissionais egressam.

4.2.4 Universidade Federal do Paraná

O curso de arquitetura e urbanismo da Universidade Federal do Paraná foi constituído nos anos 1962 e 1963 numa época em que a arquitetura brasileira moderna era reconhecida mundialmente, e que o governo brasileiro objetivava ampliar mais cursos de ensino superior, entre eles o de arquitetura e urbanismo, pelas principais regiões do país.

O atual currículo, aprovado em 2009 está sendo novamente alterado e já traz alguns problemas como, por exemplo, o espaço atual dos ateliês, originalmente projetados para comportar turmas de 44 alunos, terão que comportar de 60 a 75 alunos a partir de 2013.

O que tem ocorrido na prática, é que os professores do departamento tentam sempre que possível, buscar mais recursos e/ou condições para que haja contratação de mais docentes competentes, e /ou equipamentos em prol do curso, mas acaba tendo que enfrentar burocracias, e ou proibições freando os anseios por uma melhoria de ensino. Além das experiências em criar mais vagas para atender a política do REUNI e não ter o retorno esperado que eram as contratações de novos docentes em virtude do aumento significativo de alunos, o curso também enfrenta o aumento de alunos dos outros cursos. Como não foi somente o curso de arquitetura e urbanismo que aderiu às exigências do REUNI, mas também significativamente os demais cursos do campus Centro Politécnico, e que por sua tradição já recebiam uma grande quantidade de ingressantes, o campus como um todo tem sofrido a falta de infraestruturas. E com isso, o curso que por si só, já possui poucos alunos, 60 ingressantes ao ano, em relação as outras graduações, ao invés de lutar por mais espaços adequados e necessários, acaba tendo que lutar para defender a sua pouca infraestrutura e espaços adaptados que possui perante os outros.

Para que pudesse atender as demandas que curso de arquitetura e urbanismo exigia, se fez necessário adaptar as infraestruturas originais do projeto do Rubens Meister. Por exemplo, para que criassem os ateliers, ambientes amplos destinados ao ensino da prática projetual, tiveram que remover as divisórias que separavam as antigas salas teóricas. Também se fez necessário fechar um dos corredores do bloco didático para que ali se instalasse uma maquetaria, porém, fica evidente a desproporção que existe entre o espaço destinado à ela e a quantidade

de alunos que estudam no curso. O espaço (77, 78 e 79) que, hoje, existe, não consegue proporcionar um bom uso aos alunos se, eles, estiverem em quantidade acima de 15 pessoas, por exemplo, (mesmo usufruindo do mezanino originado de uma reforma para o curso de arquitetura e urbanismo chamado de Espaço de Convívio, ou de, comumente "Estufa").



Figura 77: Maquetaria
Fonte: Autor



Figura 78: Maquetaria
Fonte: Autor



Figura 79: Maquetaria com vista para o mezanino
Fonte: Autor

Se levar em conta a Escola de Arquitetura e Design da Pontifícia Católica do Paraná, que desde o início fundamentou seu projeto pedagógico conforme as infraestruturas necessárias, por exemplo, possui amplos espaços generosos com materiais e equipamentos adequados para poder se produzir protótipos e modelos físicos e virtuais.

Aliás, esse Espaço de Convívio, ou simplesmente a "Estufa", provavelmente foi criada visando suprir a necessidade de um espaço de encontro, um espaço destinado às conversas e momentos lúdicos que o projeto original não previu, mas que graças a uma reforma foi possível adaptá-lo ao local. Vale ressaltar que o termo "adaptação", é o que mais se ocorreu no prédio a fim de otimizar espaços e ou condições necessárias à uma determinada época para uma determinada finalidade dentro do curso de arquitetura e urbanismo.

E mesmo que no decorrer de todos esses anos, o curso tenha sido capaz de formar ótimos arquitetos e urbanistas, o que se verifica é que isso não tem ocorrido com a totalidade, ou pelo menos com a grande maioria, dos alunos. Provavelmente, isso nunca ocorra mesmo, pois mais do que a universidade em si, o importante é como o aluno ocupa o seu tempo com estudos. Porém, é de suma importância, como fora discutido anteriormente, o apoio e a base que os alunos obtém com as infraestruturas locais do curso, com o corpo docente e com um projeto pedagógico consistente. Esses fatores, funcionando em uníssono, só tendem a proporcionar ao aluno o melhor aprendizado e experiências. Assim, abrangendo um maior número de pessoas e conseqüentemente formando mais arquitetos e urbanistas de ótimo nível.

Sobre o projeto pedagógico, Magalhães explica que:

"Antes de mais nada, é preciso que se saiba que tipo de arquiteto e urbanista se deseja formar. Parece muito simples, uma vez que a formação deve ser sempre generalista. Mas dentro desse modelo podem caber muitas variantes. Estas se devem principalmente às características regionais e locais da cidade onde se insere o curso. Guardando a unidade da formação, evidentemente o profissional que vai atuar numa pequena cidade do interior do país necessita de informações diferentes daquele que vai atuar nas grandes cidades.

Uma região em formação terá uma maior necessidade de arquitetos e urbanistas com grande capacidade de atuar em planejamento urbano e desenho urbano, de forma a evitar o seu crescimento desordenado. Uma região rica em tradição histórica, por outro lado, estará mais necessitada de

bons profissionais com amplos conhecimentos de técnicas retrospectivas, de forma a poderem atuar no campo da restauração e conservação do patrimônio cultural. Regiões de climas adversos, da mesma forma, necessitam de profissionais mais competentes na área de Conforto Ambiental. É bom lembrar que essas ênfases de forma alguma eliminam a necessidade de qualquer arquiteto e urbanista ser competente em todas as áreas de conhecimento que lhe são pertinentes." (MAGALHÃES, 2002, p. 262)

A princípio, muito claro e conciso, é de se pensar na obriedade em que o curso de arquitetura e urbanismo, seguindo a lógica citada acima deveria se fundamentar. Porém, como Magalhães diz:

"Não basta um bom Projeto Pedagógico redigido no papel. O mais importante é a coerência na prática. A estrutura curricular deve refletir de forma clara os princípios definidos para o curso, constituindo-se, portanto, parte integrante do mesmo. Além disso, deve também prever as formas didáticas que serão utilizadas para o aprendizado dos conteúdos programados." (MAGALHÃES, 2002, p. 262)

Provavelmente, muitas vezes, essa incoerência ocorra devido ao enraizamento que o curso tem por possuir um tempo significativo de existência, e/ou então por haver divergências dentro do próprio mundo acadêmico quanto a linha de pensamento e conhecimento que deveriam transmitir aos seus alunos. De acordo com Magalhães:

"Um curso já solidificado necessita rever periodicamente o seu Projeto Pedagógico, de forma a mantê-lo atualizado, assim como avaliar a coerência entre este e a estrutura curricular em vigor. Da mesma forma que num curso novo, a revisão e a avaliação devem ser feitas por toda a comunidade acadêmica, para que se consiga ter um resultado que seja incorporado por todos os envolvidos. Este procedimento evitará que se tenha um curso oficial e outro curso informal, dualidade frequentemente constatadas em muitas instituições." (MAGALHÃES, 2002, p. 263)

Acredito que se houver uma discussão melhor estruturada e atualizada referente ao projeto pedagógico, em que pudesse haver, por exemplo, a prática de um atelier vertical, o curso só tenderia a crescer positivamente como realmente uma escola de arquitetura. Acredito também na capacidade do corpo docente do curso, porém não só com as dedicação dos professores o ensino é transmitido. A melhor resposta para esses entraves, com certeza, é a criação de uma nova unidade para o ensino de arquitetura e urbanismo. Um projeto novo, uma escola nova em que

nascesse do calor da discussão dos professores, estes muito capacitados por sinal, entre os alunos e entre todos os envolvidos. Um projeto destinado somente à este propósito e não um projeto para adaptar um ambiente ao outro para se abrigar um curso de arquitetura e urbanismo.

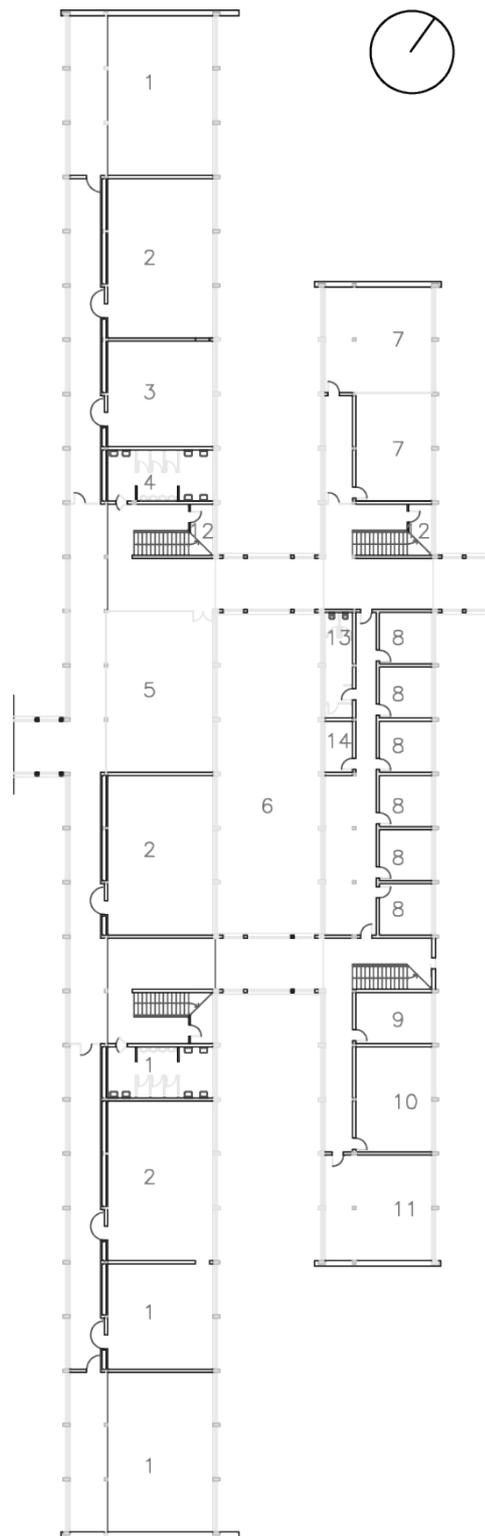
Com a nova sede, melhor estruturada e projetada para os fins do curso, tanto os docentes quanto os discentes poderiam usufruir das infraestruturas e suas flexibilidades para o ensino da prática projetual integrada a teoria. Como fora dito neste trabalho nos capítulos anteriores, já que eles são complementares para formar o todo do ensino de arquitetura e urbanismo, os alunos tem o direito de receberem o melhor ensino, que seja adequado com a época em que vivemos. A implementação da grade curricular da Escola da Cidade, por exemplo, demorou para ser aceita pelo MEC, e por isso fica claro como o que é novidade, tende a sofrer resistências. É o caso também da SCI-Arc, em que até para poder cursar na escola, os alunos devem cursar diversas disciplinas tais como filosofia, psicologia, programação, entre outros, para saberem discutir e propor objetos e produções arquitetônicas adequadas tecnicamente aos problemas propostos. Escola esta, que assim como a Escola da Cidade, fica aberta 24 horas e que se consagra como um local de produção, de experimentação e de estudos. E no CAU-UFPR, nem os ateliers ficam abertos quando não estão em horário de aula. Espaço este, que teoricamente e historicamente é conhecido como o espaço de projeto, de discussões, de produções, não fica aberto para o próprio aluno do curso. Isso, provavelmente, é verificado a fim de conter possíveis atos de vandalismo e ou roubo por parte dos discentes dos demais cursos do campus (já que o CAU-UFPR ocupa mais um espaço dentro de um mesmo conjunto de blocos didáticos dos demais cursos de tecnologia), e até mesmo por parte dos próprios alunos. E acredito que com uma mudança de uso, ou com atividades extraclases, ou até mesmo com um projeto pedagógico mais consistente, seria possível manter as infraestruturas do curso funcionando para os alunos.

Um fator que, particularmente, acho muito importante discutir é o local de inserção do atual curso que é caracterizado pelo seu afastamento da cidade e consequentemente do meio urbano. É sabido da importância que o curso possui em estar no campus Centro Politécnico e da tradição que criou em se destacar como uma das melhores escolas de arquitetura e urbanismo do país. O Centro Politécnico

faz com que o curso esteja inserido no meio de discussões, palestras, e pesquisas nas mais diversas áreas do conhecimento, principalmente das engenharias, porém há incoerências como o fato do curso, que até possui no próprio nome um dos campos do conhecimento ligada ao urbano e a cidade, estar localizado longe da vida urbana e do meio para quem ela deveria se servir. Estando vinculado ao campus longe da cidade, habilidades requeridas para se tornar um profissional como, por exemplo, obter conhecimento dos aspectos antropológicos, sociológicos e econômicos relevantes e ou aspirações e expectativas individuais e coletivas do ambiente construído fica na teoria, pois não vivencia a realidade da comunidade a quem deveria servir. Domínio de técnicas e metodologias de pesquisa em planejamento urbano e regional, urbanismo e desenho urbano como também compreensões das questões que informam, por exemplo, as ações de preservação da paisagem e de avaliação dos impactos no meio ambiente também ficam não completos ou de domínio fraco, uma vez que não há a vivência na prática dessas situações estando isolado num condomínio de cursos longe da cidade. (MAGALHÃES, 2002)

Outro fator muito importante, é o fato do curso de arquitetura e urbanismo não vivenciar o dia a dia da comunidade, dos cidadãos que usufruem dos serviços da cidade. O fato de não poder atendê-los por estar afastados do local de maior concentração de pessoas e também por não possuir no viés curricular uma diretriz mais social.

Abaixo (Figuras 80 e 81), as plantas do pavimento térreo e superior do CAU-UFPR com quase todos os seus ambientes encerrados e compartimentados, dificultando assim a flexibilidade organizacional para a implementação ou mudanças programáticas resultados de uma mudança em projeto pedagógico.

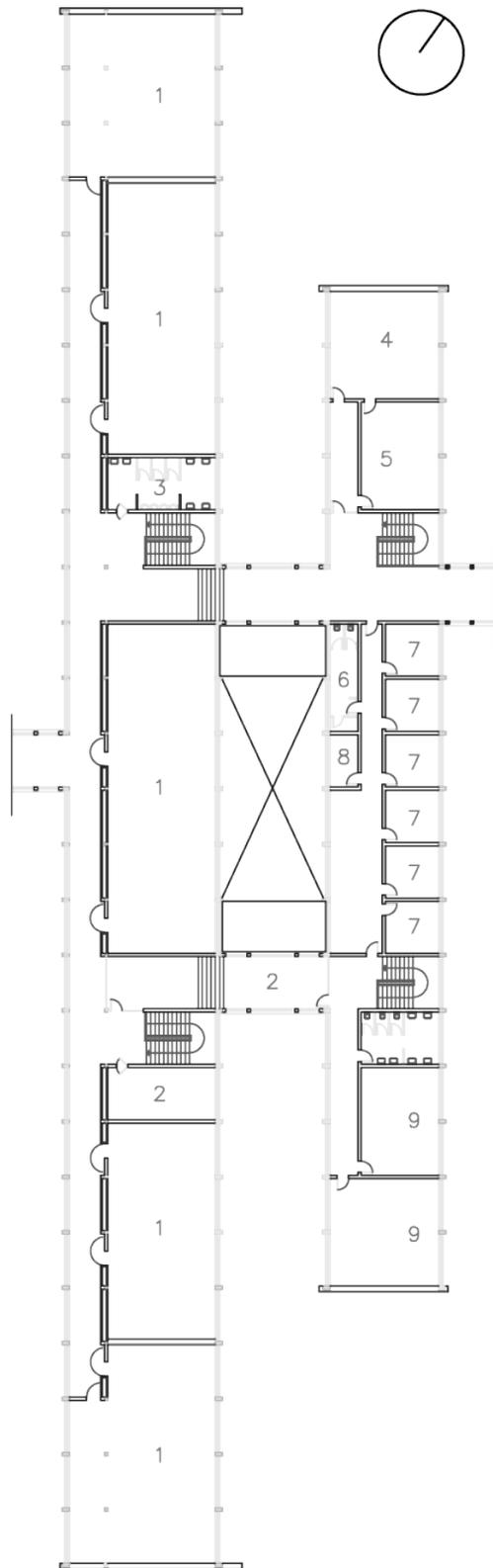


Planta do pavimento térreo

Área total o pavimento: 1.979, 82 m²

- 1 – Sala de aula
- 2 – Sala de aula tipo anfiteatro
- 3 – Sala de aula multimídia
- 4 – Instalações sanitárias
- 5 – LAHURB – Laboratório de habitação e urbanismo
- 6 – Centro e convivência
- 7 – Laboratório de Computação Gráfica
- 8 – Gabinetes
- 9 – Grêmio de Arquitetura e Urbanismo
- 10 – Gabinete de Arquitetura brasileira
- 11 – Laboratório e Conforto Ambiental
- 12 – Depósito de manutenção e limpeza
- 13 – Instalações sanitárias para funcionários
- 14 – Manutenção

Figura 80: Bloco do CAU UFPR no Setor de Tecnologia: planta do pavimento térreo.
 Fonte: Base digital do Laboratório de Projetos do CAU-UFPR, alterações do autor.



Planta do pavimento superior

Área total o pavimento: 1.809, 96 m²

- 1 - Ateliers
- 2 - Maquetaria
- 3 - Instalações sanitárias
- 4 - Coordenação
- 5 - Secretaria
- 6 - Instalações sanitárias para funcionários
- 7 - Gabinetes
- 8 - Manutenção
- 9 - Laboratório e projeto

Figura 81: Bloco do CAU UFPR no Setor de Tecnologia: planta do pavimento superior.
 Fonte: Base digital do Laboratório de Projetos do CAU-UFPR, alterações do autor.

5. DIRETRIZES GERAIS DE PROJETO

5.1 CARACTERIZAÇÃO LOCACIONAL

Após as análises feitas a respeito do curso de arquitetura e urbanismo no Brasil, e principalmente do objeto de estudo que é o curso da Universidade Federal do Paraná, avalia-se a implantação de uma escola de arquitetura e urbanismo que sirva de referência e que esteja calcada nos anseios dessa geração contemporânea de professores e alunos.

A escolha do local para a implantação levou em conta alguns aspectos muito significantes como o fato de estar localizado próximo ao centro da cidade de Curitiba, ou seja, local com uma densidade populacional maior e conseqüentemente, uma vida urbana mais ativa. E o fato do terreno pertencer à própria Universidade, facilitaria com que o projeto como este se viabilizasse.

O terreno está situado no bairro Cabral, na rua Bom Jesus, 650.

O sistema viário que atende ao sítio é bem consolidado, ainda mais por estar próximo do centro e perto do eixo estrutural da cidade. Devido a isso o uso de transporte alternativo como bicicleta é incentivado, bem como uso de transporte público, um outro fator decisivo para a escolha do terreno, já que se espera que a maioria dos usuários usufruam desse modal de transporte.



Figura 82: Localização do Campus Cabral.
Fonte: Google Maps com alterações do autor.

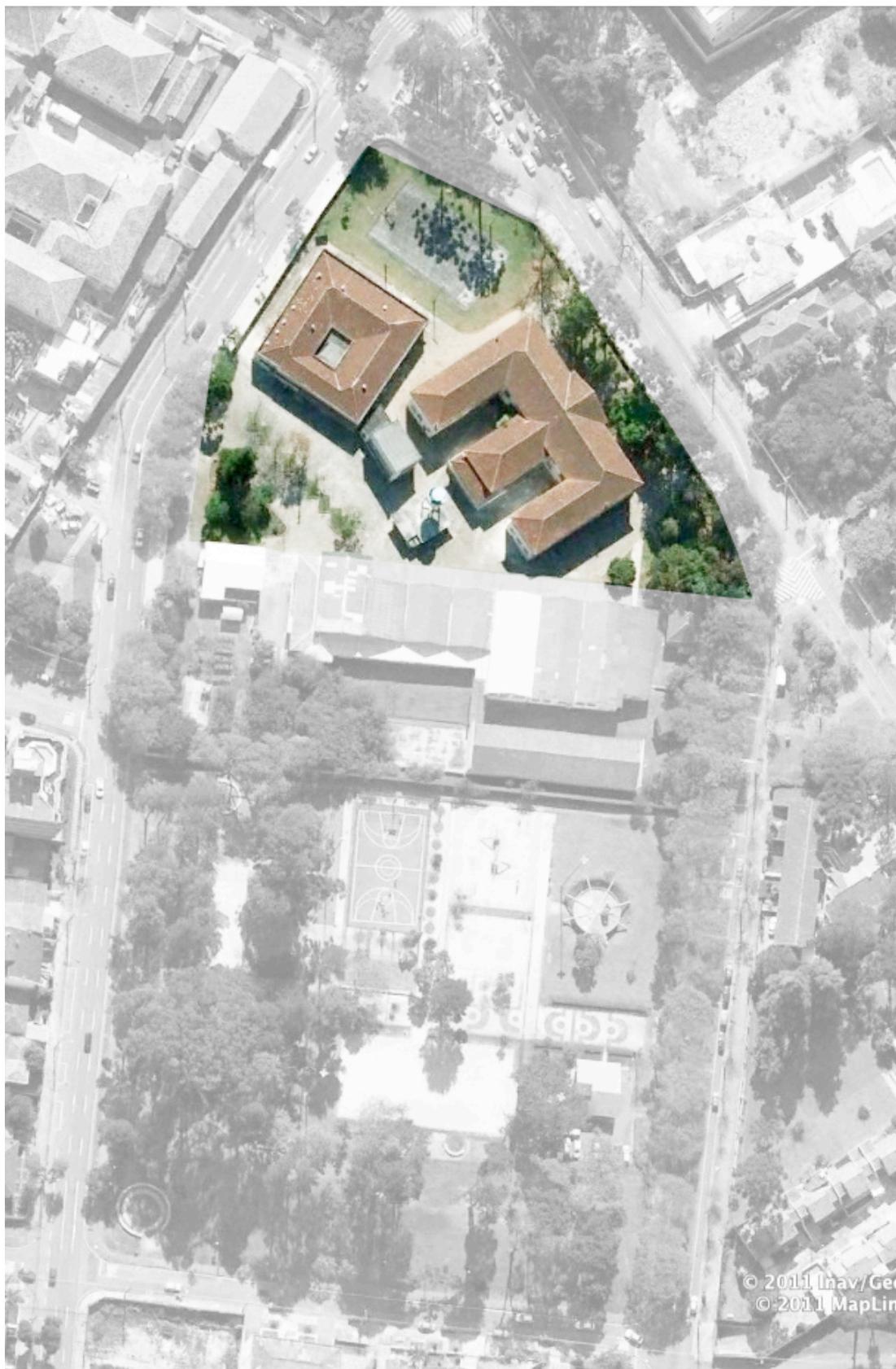


Figura 83: Localização do terreno.
Fonte: Google Maps com alterações do autor.

5.2 DIRETRIZ DE PROJETO

Com base nas ideias e conclusões que obtive deste trabalho, pretendo por hora expressar a maior diretriz que julgo importante para ser contemplada no projeto final de graduação.

5.2.1 FLEXIBILIDADE DOS ESPAÇOS

As mudanças tecnológicas ocorrem de maneira acentuada e rápida, o que não pode ser dito o mesmo para as mudanças sociais, já que estas estão envolvidas com mais variáveis de todos os campos do conhecimento. Porém, é fato que um tende a acompanhar o outro uma vez que fazem parte de um mesmo ciclo de relações e conseqüentemente de uma mesma época. Devido a isso, uma escola de arquitetura e urbanismo deve por natureza poder solucionar os problemas de uma geração e permitir uma flexibilização dos espaços para atender às possíveis mudanças de currículo, melhor adequado para outra época, e também capaz de otimizar a aprendizagem dos alunos ao mesmo tempo que proporciona experiências espaciais diversas.

5.2.2 ESCOLA ABERTA À SOCIEDADE

Acredito que uma escola de arquitetura e urbanismo não deve se fechar em si mesma, institucionalmente e fisicamente falando. O curso tem uma relação muito íntima com a cidade e com a sociedade, e por isso além da melhor localização para a implantação de um novo prédio ser no centro, também poderia oferecer parcerias e ou convênios com escolas próximas a fim de promover atividades e cursos usufruindo de suas infraestruturas e laboratórios. Para que isso fosse possível, uma organização programática dos espaços deve ser pensada com o intuito de tornar o acesso e, conseqüentemente, a escola mais convidativa com as suas infraestruturas e laboratórios também mais próximos do público, controlando assim as funções de um modo a estudar os programas quanto ao seu caráter público, semi-público e de área controlada.

Os alunos também poderiam passar suas horas usufruindo do espaço destinado à eles sem necessariamente ter que sair de algum lugar por ter que fechar o espaço. Busca-se uma abordagem semelhante à dos estudos de caso como a Escola da Cidade ou a Southern California Institute of Architecture que ficam abertas 24 horas por dia, 7 dias da semana. Concomitantemente à esta busca, deseja-se a criação de um espaço democrático, sem portas, onde todas as atividades são lícitas e abertas à experiência coletiva, como dizia o Artigas e que pode ser notada numa obra contemporânea como a do Milstein Hall do OMA, onde a experiência coletiva é o mais importante.

5.3 PROGRAMA BÁSICO DE NECESSIDADES

O programa de necessidades é definido a partir das análises dos estudos de caso e também das necessidades encontradas para o propósito do objeto arquitetônico.

5.3.1 Áreas públicas

AUDITÓRIO - (400 m²) - Auditório para 300 pessoas que servirá ao público em geral, bem como para os envolvidos com a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFPR.

BIBLIOTECA - (400 m²) - Biblioteca com capacidade para 20 mil volumes que também servirá o público em geral e a FAU da UFPR.

CANTINA - (56 m²) - Espaço de revenda de comidas e bebidas de consumo imediato.

PAPELARIA - (56 m²) - Espaço de venda de materiais e utensílios. Também funciona como plotadora.

ÁREA DE EXPOSIÇÃO - (200 m²) - Espaço destinado à exposições de trabalhos acadêmicos dos discentes da graduação, pós-graduação e também dos trabalhos desenvolvidos pelos laboratórios do instituto.

CONVIVÊNCIA COBERTA - (168 m²) - Espaço de caráter lúdico e contemplativo dos usuários da FAU e do público em geral.

ESCRITÓRIO MODELO DE ARQUITETURA E URBANISMO (EMAU) - (56 m²) - Espaço destinado às pesquisas e desenvolvimento de projetos junto a sociedade onde os alunos e professores e a comunidade possam debater sobre diversos problemas.

INCUBADORAS - (140 m²) - Espaço destinado aos formandos e recém formados, que não possuem condições ainda de abrir um escritório, para que possam discutir e participar de concursos, bem como elaborar os primeiros projetos como profissionais.

5.3.2 Departamento de Arquitetura e Urbanismo:

SALAS DE AULA TEÓRICAS (06) - (420 m²) - Apesar de poderem ter as aulas de teoria e história nos estúdios, há ainda a necessidade de espaços mais reclusos e introspectivos para que possam utilizar recursos midiáticos com o conforto ambiental adequado.

SALAS DE AULA PRÁTICAS - ESTÚDIOS - (1.500 m²) - Espaço destinado à produção e a prática projetual, em que os alunos se interagem, discutem, produzem protótipos físicos e virtuais e que possam fazer apresentações e exposições.

SALAS DE PÓS-GRADUAÇÃO (03) - (210 m²) - Espaço destinado às aulas de pós-graduação equipado com aparelhos midiáticos e pranchetas.

LABORATÓRIO DE MODELOS - (100 m²) - Espaço destinado a produção de modelos físicos, que exijam um detalhamento mais primoroso, e ou que necessite de equipamentos especiais como cortadora a laser entre outros.

CENTRO ACADÊMICO - (56 m²) - Espaço de convivência e de reunião entre os alunos e demais usuários do curso.

HALL DE ESPERA - (14 m²) - Espaço de espera e onde se obtém algumas informações pertinentes ao prédio.

SECRETARIA - (28 m²) - Espaço de caráter mais reservado, pois trata com questões mais burocráticas envolvendo assuntos institucionais do curso e dos alunos.

CHEFIA DO DEPARTAMENTO - (14 m²) - Espaço de trabalho destinado ao chefe do departamento do curso de arquitetura e urbanismo.

COORDENAÇÃO GRADUAÇÃO - (14 m²) - Espaço de trabalho destinado ao coordenador do curso de arquitetura e urbanismo.

COORDENAÇÃO PÓS GRADUAÇÃO - (14 m²) - Espaço de trabalho destinado ao coordenador de pós graduação do curso de arquitetura e urbanismo.

SALA DE REUNIÕES - (70 m²) - Espaço para fins de discussão.

COPA - (14 m²) -

GABINETES DOS PROFESSORES (25) - (350 m²) - Espaço de permanência, pesquisa dos professores.

GABINETES DE DISCIPLINAS (05) - (140 m²) - Espaço destinado às possíveis assessorias, arquivamento de trabalhos, protótipos, exposições.

ARQUIVO E SERVIDOR - (07 m²) - Espaço de arquivamento de material tido como importante e do servidor.

ALMOXARIFADO - (07 m²) - Espaço destinado ao estoque de materiais.

CENTRO INTEGRADO DE ESTUDOS EM GEOPROCESSAMENTO - (56 m²) - Espaço com computadores para alunos e professores, os quais conduzem pesquisas na área.

ARQUIVO GERAL - (28 m²) - Espaço de arquivamento dos materiais do instituto.

HALL DE ESPERA - (14 m²) - Espaço de espera e onde se obtém algumas informações pertinentes ao instituto.

LABORATÓRIO DE COMPUTAÇÃO GRÁFICA - (84 m²) - Espaço destinado aos alunos e à comunidade ao ensino de softwares contemporâneos de representação, de edição de imagens, representação técnica, de conforto ambiental entre outros.

LABORATÓRIO DE HABITAÇÃO E URBANISMO - (84) - Espaço destinado aos alunos e à comunidade ao ensino e às pesquisas e produção de conhecimento a respeito do urbanismo, habitação e suas vertentes.

LABORATÓRIO DE MÍDIA E FOTOGRAFIA - (28 m²) - Espaço destinado aos alunos e à comunidade a produção, tratamento de fotografias, pós produção e de outros meios midiáticos.

LABORATÓRIO DE CONFORTO - (56 m²) - Espaço destinado aos alunos e à comunidade às pesquisas e ensino das disciplinas e técnicas ligadas ao campo do conforto ambiental.

LABORATÓRIO DE CONSTRUÇÃO CIVIL - (84 m²) - Espaço destinado aos alunos e à comunidade ao ensino da prática e teorias relacionados à construção civil.

LABORATÓRIO DE TEORIA E HISTÓRIA - (56 m²) - Espaço destinado aos alunos e à comunidade ao ensino e pesquisas na área da teoria e história.

6. REFERÊNCIAS

6.1 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- ARTIGAS, V. **Caminhos da Arquitetura**. São Paulo, Cosac e Naify, 1999.
- ARTIGAS, V. **Série Arquitetos Brasileiros**. Fundação Vilanova Artigas, Instituto Lina Bo e P.M. Bardi, São Paulo; 1ª edição, 1997.
- CORDEIRO, C. N. H. **A reforma Lúcio Costa e o ensino da arquitetura e urbanismo da ENBA à FNA (1931-1946)**, In: IX SEMINÁRIO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS “HISTÓRIA, SOCIEDADE E EDUCAÇÃO NO BRASIL”. 2012, João Pessoa. Anais_ Universidade Federal de João Pessoa: ISBN 978-85-7745-551-5 p. 951-952
- COSTA, L. **Considerações sobre arte contemporânea (1940)**. In: Lúcio Costa, Registro de uma vivência. São Paulo: Empresa das Artes, 1995. 608p.il.
- GRAEFF, E. A. **Arte e técnica na formação do arquiteto**. São Paulo, Studio Nobel: Fundação Vilanova Artigas, 1995.
- GROPIUS, W. **Bauhaus: novarquitectura**. São Paulo, Perspectiva, 2011.
- HOLL, S. A conversation with Steven Holl (Alejandro Zaera). **El Croquis**, v. 78, p. 55. São Paulo. Martins Fontes. 1996.
- MAGALHÃES, M. A. A. A. **Natureza:Trabalho Completo**. In: XXIV COSU e XVIII Ensear. Caderno 23, p.162 – 261. Belo Horizonte. 2002.
- MALACO, J. T. S. Sobre uma particular utilidade da história. **Revista Pós - Número Especial: Anais do Seminário O Estudo da História na Formação do Arquiteto**. p. 192-196. São Paulo. FAU USP. 1995.
- MALACRIDA, S. A.. **O Sistema de Ensino Belas-Artes no Curso de Arquitetura da École des Beaux-Arts de Paris em sua tradição e ruptura: legado de saber e de poder**. p. 242. São Carlos: UFSCar, 2010.
- REVISTA PLOT. Argentina. **OMA. - Milstein Hall**. p85. nº 7, maio, 2012.
- VIDIGAL, E. J. **Um estudo sobre o ensino de projeto de arquitetura em Curitiba**. Dissertação (Mestrado em Estruturas Ambientais Urbanas). FAU USP. São Paulo. 2004.
- ZEVI, B. **Saber ver a arquitetura**. São Paulo. Martins Fontes. 1996.

WICK, R. **Pedagogia da Bauhaus**. São Paulo, Martins Fontes, 1989.

6.2 REFERÊNCIA WEBGRÁFICA

BAPTISTAO, A. **São Paulo, SP, Brasil: My views of my home town**. Disponível em: < <http://www.flickr.com/photos/alceubap/sets/72157602001145379/>> Acesso em: 23/05/2013

BAUHAUS. Disponível em: <<http://www.iconofgraphics.com/Laszlo-Moholy-Nagy>> Acesso em: 14/06/2013

BAUHAUS ARCHIV. **Max Krehans' Ceramic Workshop at the Weimar Bauhaus (1924)**. Disponível em: <http://germanhistorydocs.ghi-dc.org/sub_image.cfm?image_id=4305>. Acesso em: 28/06/2013

BAUHAUS ARCHIV. **Weaving Workshop at the Dessau Bauhaus (1927)**. Disponível em: < http://germanhistorydocs.ghi-dc.org/sub_image.cfm?image_id=4303>. Acesso em: 14/06/2013

CHIP2011. **Página do projeto**. Disponível em: <<http://www.chip2011.com>> Acesso em: 26/06/2013

CORBONE, M. **Milstein Hall/OMA**. Disponível em: < <http://www.archdaily.com.br/br/01-10780/milstein-hall-oma/1320080709-oma-cornellaap-3/>> Acesso em: 15/05/2013

CORIBOLI, N. **Ciro Pirondi: Um dos idealizadores da Escola da Cidade em São Paulo**. Disponível em: < <http://www.arcoweb.com.br/entrevista/ciro-pirondi-um-dos-18-10-2007.html> > Acesso em: 04/07/2013

CORNELL APP. **Milstein Hall**. Conjunto de Imagens. Disponível em: < <http://www.flickr.com/photos/cornellaap/collections/72157619558116408/>> Acesso em: 04/05/2013

FREARSON, A. **Milstein Hall by Oma**. Disponível em: <<http://www.dezeen.com/2011/11/03/milstein-hall-by-oma/>> Acesso em: 12/06/2013

ESCOLA DA CIDADE. **Estúdio Vertical**. Disponível em: <http://www.escoladacida.de.edu.br/site/index.php?option=com_content&view=article&id=51&Itemid=233&lang=pt> Acesso em: 06/07/2013

ESCOLA DE BELAS ARTES. **Institucional**. Disponível em: <<http://www.eba.ufrj.br/index.php/a-eba/institucional>> Acesso em: 06/06/2013

EUROPEAN ARCHITECTURE. **Palais Garnier**. Disponível em: <<http://www.european-architecture.info/A-HIST.htm>> Acesso em: 12/05/2013

FAU – USP. **Histórico**. Disponível em: < <http://www.usp.br/fau/fau/index.html>> Acesso em: 27/06/2013

FERREZ, M. **Escola Nacional de Belas Artes**. Disponível em:<<http://profciriosimon.blogspot.com.br/2011/08/isto-e-arte-003.html> > Acesso em: 16/06/2013

FRACALOSSI, I. **Clássicos da Arquitetura: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP) / João Vilanova Artigas e Carlos Cascaldi**. Disponível em: < <http://www.archdaily.com.br/br/01-12942/classicos-da-arquitetura-faculdade-de-arquitetura-e-urbanismo-da-universidade-de-sao-paulo-fau-usp-joao-vilanova-artigas-e-carlos-cascaldi> > Acesso em: 25/06/2013.

KOK, P. **Faculdade de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo. FAU – USP**. Disponível em: <<http://www.pedrokok.com.br/2010/06/faculdade-de-arquitetura-e-urbanismo-da-universidade-de-sao-paulo-%E2%80%93-fauusp-brasil/pedrokok-fauusp-2715/>> Acesso em: 06/07/2013

MAHFUZ, E. C. **Teoria, História e Crítica, e a Prática de projeto**. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitectos/04.042/640>> Acesso em: 11/05/2013

MARAGNO, G. V. **Questões sobre a qualificação e o ensino de arquitetura e urbanismo no Brasil**. Disponível em: <http://www.abea-arq.org.br/wpcontent/uploads/2013/03/artigo_maragno-pgn1.pdf> Acesso em: 06/07/2013

MELENDEZ, A. **A jornada da Escola da Cidade: 10 anos da fundação da Escola da Cidade**. Disponível em: < <http://www.arcoweb.com.br/memorial/jornada-escola-cidade-20-08-2012.html>> Acesso em:

MILSTEIN HALL STUDIOS OVERHEAD. Página Interativa. Disponível em: <<http://aap.cornell.edu/milstein/studio-overhead.cfm>> Acesso em: 03/07/2013

MILSTEIN HALL PLANS AND SECTIONS. Conjunto de Imagens. Disponível em: <<http://aap.cornell.edu/milstein/news/gallery-plans.cfm>> Acesso em: 09/06/2013

PUCPR. **Sobre a Escola**. Disponível em: < <http://www.pucpr.br/escolaarquitectura>

edesign/> Acesso em: 17/06/2013

PUCPR. **Informações Gerais**. Disponível em: <<http://www.pucpr.br/graduacao/arquitetura/>> Acesso em: 17/06/2013

RALPH S. **Álbum de fotos pessoais**. Disponível em: <http://www.yelp.com/user_local_photos?select=ntwhlNXzeRCgA3sq7c3xVQ&userid=R4kxx30483wytJ4qemSd8g> Acesso em: 24/05/2013

SCI ARC. **SCI-Arc Ranks Among Top LA Projects of Decade**. Disponível em: <http://www.sciarc.edu/news_archive.php?id=1615> Acesso em: 08/07/2013

SCI ARC. **Página em rede social (Facebook)**. Disponível em: <<https://www.facebook.com/sciarc>> Acesso em: 09/07/2013

SCI ARC 2013. **B. Arch Undergraduate Degree program**. Disponível em: <<http://www.sciarc.edu/portal/programs/undergraduate/index.html>> Acesso em: 09/07/2013

SCI ARC 2013. **M. Arch Graduate Degree program**. Disponível em: <http://www.sciarc.edu/portal/programs/graduate/march_1/index.html> Acesso em: 09/07/2013

SIMAS, A. **Sáidas de emergência da UTFPR levam estudantes a “precipício”**. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/conteudo.phtml?id=1246482&tit=Saidas-de-emergencia-da-UTFPR-levam-estudantes-a-precipicio>: > Acesso em: 17/06/2013

TAKIMOTO. P. **FAU – USP**. Disponível em: <<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=304902>> Acesso em: 10/06/2013

UP. **Resultado de Vestibular**. Disponível em: <http://www.up.com.br/ResultadoVestibular/Arquitetura_E_Urbanismo/Arquitetura_M.html> Acesso em: 17/06/2013.

UP. **Sobre o Curso**. Disponível em: <<http://arquitetura.up.com.br/LandpageInterna.aspx?c=991&i=19>> Acesso em: 17/06/2013

UTFPR. **Arquitetura e Urbanismo**. Disponível em: <<http://www.utfpr.edu.br/estrutura-universitaria/pro-reitorias/prograd/catalogo-de-cursos-dautfpr/curitiba/arquitetura-e-urbanismo>> Acesso em: 16/06/2013

VILLSVISENCIO, J. **Ensino da Arquitetura nas didáticas Contemporâneas**. Disponível em: <http://jvillavisencio.blogspot.com.br/2012_09_01_archive.html> Acesso em: 13/06/2013

VINCENT, R. **L.A. architecture school SCI-Arc buys its unorthodox home.**
Disponível em: <<http://articles.latimes.com/print/2011/apr/22/business/la-fi-downtown-deal-20110422>> Acesso em: 09/07/2013