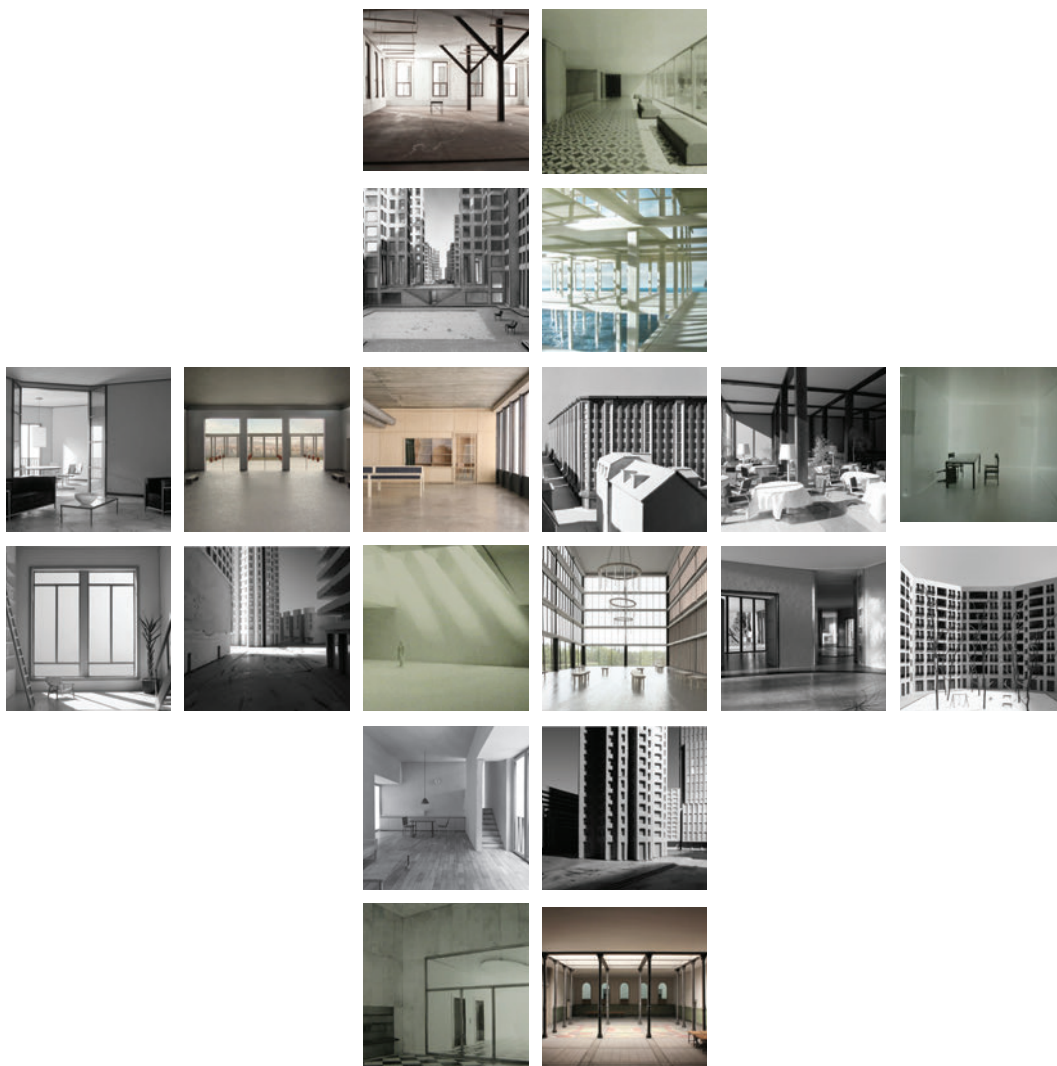




projeto por efeito

fotografia de modelos físicos e a construção da
imagem como concepção do projeto

Pedro Engel Penter

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Programa de Pós-Graduação em Arquitetura - PROARQ
2015

projeto por efeito

**fotografia de modelos físicos e a construção da
imagem como concepção do projeto**

Pedro Engel Penter

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Ciências em Arquitetura, linha de pesquisa Ensino de Arquitetura.

Orientador: Guilherme Lassance

Rio de Janeiro
Junho, 2015

projeto por efeito

fotografia de modelos físicos e a construção da imagem como concepção do projeto

Pedro Engel Penter

Orientador: Guilherme Lassance

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Ciências em Arquitetura, linha de pesquisa Ensino de Arquitetura.

aprovada por:

Orientador, prof Dr. Guilherme Lassance

prof Dr. Gustavo Rocha Peixoto

prof Dr. José Barki



prof Dr. Claudia Cabral

prof Dr. Beatriz Santos de Oliveria

Rio de Janeiro, Junho, 2015

E57p

Engel, Pedro

Projeto por Efeito. Fotografia de modelos físicos e a construção da imagem como concepção do projeto / Pedro Engel. – Rio de Janeiro: UFRJ/FAU, 2015. xv, 198f.: il; 24cm

Orientador: Guilherme Lassance.

Tese (doutorado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, 2015.

Referências Bibliográficas: f. 387-396

1. Ensino de Projeto. 2. Imagem. 3. Fotografia. 4. Atmosferas. 5. Modelos. I. Lassance, Guilherme, orient. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura. III Título.

Resumo

projeto por efeito
fotografia de modelos físicos e a construção da
imagem como concepção do projeto

Pedro Engel Penter
Orientador: Guilherme Lassance

Esta investigação aborda o uso de fotografias imersivas de modelos físicos no ensino de projeto em dois estúdios do Instituto Federal de Tecnologia de Zurique, a ETH. Seu objeto teórico é a relação entre o emprego das fotos de modelos e a agenda de valores arquitetônicos preconizada no ensino. A investigação usa conceitos da metodologia do projeto e inclui estudos historiográficos sobre fotografias de modelos e sobre a consolidação do atual sistema de valores arquitetônicos na ETH-Zurique. Sua dimensão empírica foca em dois estúdios –Caruso e Christ & Gantenbein – evidenciando a vigência destes valores e descrevendo processos didáticos correntes onde fotografias de modelos operam como geradores do projeto.

A pesquisa colocou a seguinte questão: *se o uso de fotografias de modelos esta ligado a um determinado sistema da valores, de que modo ele colabora para integrá-los na construção de posturas de projeto?* A tese defendida é que *as fotografias de modelos integram um método de concepção que pode ser denominado “projeto por efeito”, onde a imagem opera como síntese prévia da concepção deslocando os efeitos visuais da arquitetura para o papel de geradores do projeto. Através do controle das características destas imagens é que se pode promover determinados valores arquitetônicos no ensino.*

Ao fim, argumenta-se que as fotografias de modelos físicos permitem produzir “imagens confiáveis” segundo os valores arquitetônicos vigentes pois elas: dão a ver a fisicalidade da arquitetura, remetem a atmosferas, estão ligadas a referências pertinentes e são persuasivas ao olhar. O trabalho conclui que o forte potencial pedagógico do desenvolvimento ad hoc de uma ferramenta de representação reside na coerência entre a mediação que ela exerce, o modo como ela integra o processo criativo e os valores arquitetônicos preconizados no ensino.

Palavras Chave: Ensino de Projeto; Imagem; Fotografia; Atmosferas; Modelos.

Abstract

design by effect

physical model photography and the construction of the image as architectural design

Pedro Engel Penter

Supervisor: Guilherme Lassance

This research addresses the use of immersive photographs of physical models in design teaching at two studios of the Federal Institute of Technology in Zurich, the ETH. Its theoretical object is the relations between the use of model photography and the architectural agenda advocated in the studios. The research uses concepts from the design methodology and includes historiographic surveys on model photography and on the consolidation of the current system of architectural values at the ETH-Zurich. Its empirical dimension focuses on two studios – Caruso and Christ & Gantenbein – confirming the persistence of these values today and describing current didactic processes where photographs of models operate as design generators.

The research posed the following question: *if the use of model photographs is linked to a particular value system, how does it collaborate to integrate them into the construction of design postures?* The thesis is that *model photographs integrate a design method that can be called “design by effect”, where the image operates as a prior synthesis of the design process, moving the visual effects of the architecture to the role of project generators. Through the control of the characteristics of these images it is possible to promote certain architectural values in teaching.*

Finally, it is argued that the photographs of physical models allow to produce “reliable images” according to the current architectural values, since they: make visible the physicality of the architecture, refer to atmospheres, are linked to pertinent references and are persuasive to the eye. The work concludes that the strong pedagogical potential of ad hoc development of a representation tool lies in the coherence between the mediation it exercises, the way in which it integrates the creative process and the architectural values advocated in teaching.

Key-words: Design teaching; Images; Photography; Models; Atmospheres.

Agradecimentos

Agradeço a todos que de algum modo estiveram ao meu lado durante a produção deste trabalho. À minha filha Cora pela alegria de cada dia, que ao longo dos seus primeiros quatro anos teve menos de minha atenção do que merecia, e a Liane, que me acompanhou durante o percurso tanto o quanto pode. Aos meus pais e irmão, por sempre estarem perto, mesmo estando longe. Sou grato também aos amigos cuja companhia não pude desfrutar nos últimos anos.

Agradeço especialmente ao meu orientador Guilherme Lassance, pelo entusiasmo incessante e pela sempre estimulante interlocução. Sou também imensamente grato a todos os professores, companheiros de trabalho e de paixão, com quem compartilhei inquietações e que me estimularam a questionar a casa-de-máquinas do ensino de arquitetura. Entre tantos, menciono aqueles que estiveram ao meu lado no Departamento de Análise e Representação da Forma da UFRJ como colegas do setor de Estudo da Forma: Flávia de Faria, Beatriz Santos de Oliveira, José Kós, Ana Holk, José Barki, James Myiamoto, Maurício Conde, Giselle Arteiro, Ana Amora, Mara Eskinazi, Ana Slade, Rafael Barcellos, Lídia Quietto Viana e Gonçalo Henriques. Agradeço ao sempre prestativo auxílio de Norma Cirilo no departamento e aos demais funcionários da Faculdade de Arquitetura da UFRJ, e ao apoio institucional do PROARQ e da Capes, por possibilitar a oportunidade de pesquisa no exterior. Finalmente, agradeço aos estudantes com quem convivi ao longo dos últimos 10 anos e que me estimularam, mesmo sem saber, na busca por modos mais competentes e afetivos de ensinar arquitetura.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
Problema de Pesquisa e Hipótese	7
Estrutura da Tese	13
Metodologia	15
capítulo 1	
BALIZAS TEÓRICAS	25
1.1 Conceção e Postura Arquitetônica	27
1.2 Imagem Fotográfica	39
1.2.1 Verossimilhança e as marcas do real	43
1.2.2 Mediações do dispositivo fotográfico	53
1.2.3 Convenções da fotografia de arquitetura	63
1.2.4 Olhar imagens	75
1.3 Modelos Físicos	89
1.3.1 Modelos, objetos de representação	91
Isomorfismo	93
Redução de tamanho	93
Redução esquemática	95
Materialidade	97
1.3.2 Uso de modelos físicos no projeto de arquitetura	99
1.3.3 Olhar modelos físicos	107
1.4 Fotografia de Modelos Físicos	115
1.4.1 Translação de meios	115
1.4.2 Breve panorama histórico	131
capítulo 2	
A CULTURA DA ETH-ZURIQUE	155
2.1 O Pensamento Arquitetônico na ETH	155
2.1.1 Lastro conceitual para o projeto	157
2.1.2 Aldo Rossi	167
2.1.3 Arquitetura de tendência	173
2.1.4 Realismo	179
2.1.5 Signos	183
2.1.6 Analogia	189
2.1.7 <i>Analoge Architektur</i>	193
2.1.8 <i>Atmosferas / Stimmung</i>	203
2.1.9 Imagem da Arquitetura	215
2.1.10 Imagens mentais	217
2.1.11 Imagens como representação	219
2.1.12 Construção, Fisicalidade e Materialidade	235
2.1.13 Forma Forte	249
2.1.14 Posições	253

capítulo 3	
IMAGENS SUÍÇAS	257
3.1 Contexto Institucional	259
3.1.1 Cátedras do Segundo Ano	271
Cátedra Andrea Deplazes	271
Cátedra Dietmar Eberle	275
3.2 Estudos de Caso: Estúdios Avançados	283
3.2.1 Cátedra Adam Caruso	285
Pesquisa de Referências: Coleções	291
Pesquisa de Referências: Representações	287
Concepção do Projeto: A Imagem como Síntese Prévia	299
Concepção do Projeto: A Fala Agregando Sentido	305
3.2.2 Estudio Christ & Gantenbein	315
Arquitetura para a Cidade Pós-Industrial	317
Imagens	323
Concepção do Projeto: Transferência Tipológica	329
Concepção do Projeto: Pressão da Imagem	333
conclusão	
PROJETO POR EFEITO	343
4.1 A imagem na geração do projeto	347
4.2 Imagem e Fisicalidade	361
4.3 Imagem e Referência	367
4.4 Imagem e Atmosfera	373
4.5 Imagem e Persuasão	379
4.6 Considerações Finais	383
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	387

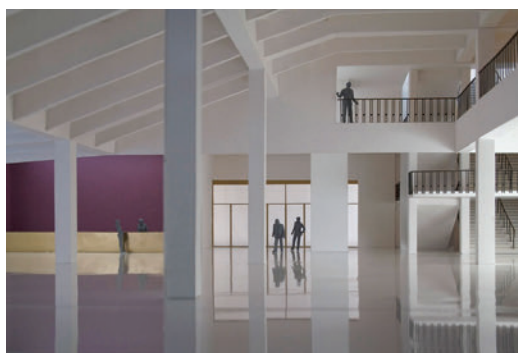


Fotografia de modelo físico. Novartis Visitors' Centre and Offices, 2003, Caruso St John Architects. Fonte: www.carusostjohn.com

INTRODUÇÃO

A investigação que deu origem a esta tese partiu de uma curiosidade pessoal dirigida à curiosa intensificação, na última década e meia, do uso de certo tipo de imagem para representar projetos de arquitetura. São imagens geradas a partir de modelos físicos, maquetes fotografadas desde o ponto de vista do observador em situações naturais de iluminação. Elas tendem a produzir a ilusão de se tratarem de fotografias de edifícios já construídos, pois são particularmente convincentes em sua capacidade de exibir a fisicalidade da construção e o comportamento da luz nos ambientes. Embora sua verossimilhança seja notável, elas possuem algo de artificial: são desabitadas e, com isso, não escondem certa distância da realidade. A fotografia de modelos foi uma técnica de representação arquitetônica recorrente entre os anos 1920 e 1970, tendo caído em relativo desuso no período de crítica ao movimento moderno. Hoje ela é aparentemente anacrônica face ao aperfeiçoamento de meios exclusivamente digitais de modelagem e produção de imagens, normalmente mais rápidos e econômicos. Qual seria então a razão para a reaparição das fotografia de modelos no cenário da arquitetura contemporânea?

No princípio da investigação a recorrência de algumas evidências apontou pistas relevantes para responder à questão. Havia uma concentração destas imagens em determinados circuitos europeus, particularmente entre escolas e escritórios de arquitetura de pequeno porte, especialmente na Grã-Bretanha, Bélgica e Suíça. Usadas em apresentações de concursos públicos de projeto e publicadas principalmente em sítios da internet, as fotografias assumiam um lugar de relativa importância na formação da face pública dos projetos. Determinadas qualidades eram também recorrentes: acabamentos precisos, uso de modelos realistas que representavam materiais e cores, prevalência de espaços internos registrados sob a luz natural, tendência a certa contenção formal nos projetos, poucas alusões ao uso ou ocupação dos espaços, aparente ausência de pós-produção ou inserções digitais. Curiosamente, tais imagens eram distintas de boa parte das fotografias de modelos produzidas ao longo do século vinte, via-de-regra exibindo vistas externas de modelos pequenos, sem cores e sem materialidade definida. As imagens recentes pareciam configurar uma iconografia específica, distinta daquela empregada no seio do movimento moderno, forjada para dar a ver outros aspectos da arquitetura.



Fotografias de modelo físicos. (alto) Biblioteca de Kortrijk, Belgica, 2008, DRDH Architects; (meio esq) Centro de Visitantes, Common Hampshire, UK, 2010, DRDH Architects; (meio dir) Museu de História Cultural, Bornholm, Dinamarca, 2003, Sergison Bates Architects; (abaixo esq) Koningin Elisabethzaal, 2010, Caruso St John Architects; (abaixo dir) Projeto 16, Jean Christof Quinton.

Além disso, os discursos circundando estas imagens também apresentavam sentidos recorrentes. Havia certa consistência nos interesses arquitetônicos explicitados por parte dos arquitetos: o apreço pela qualidades visuais dos edifícios, o cuidado com a construção e a seleção dos materiais em termos de sua aparência e efeitos sensoriais, o compromisso com a continuidade de tradições históricas e culturais da arquitetura, a rejeição da singularização através do gesto ou da marca do arquiteto-autor, o interesse por dotar espaços e edifícios de um caráter apropriado, a intenção de produzir atmosferas por meio da arquitetura. Se evidenciou assim uma aparente correlação entre um rol de valores arquitetônicos e uma determinada iconografia, entre ideias e imagens. Foi justamente na tentativa de compreender esta relação que se decidiu investir os esforços de pesquisa, na busca por elucidar as possíveis correlações entre um posicionamento (ainda que não homogêneo) acerca o fazer arquitetônico e um modo de dar a ver o projeto que parecia ter sido forjado sob medida.

A noção de que a representação do projeto pode contribuir para consolidar posicionamentos arquitetônicos está apoiada em uma premissa básica: a de que os meios de representação interferem no modo como compreendemos um projeto de arquitetura. Eles favorecem determinados pontos-de-vista, realçam certas qualidades, dão a ver apenas alguns aspectos dos edifícios e espaços enquanto obliteram outros. No processo de concepção esta mediação pode afetar o entendimento do problema enfrentado e, com isso, pode favorecer certos tipos de movimentos ou interferir no julgamento e na avaliação de uma determinada solução.^[1] Não se trata aqui de dizer que os meios de representação dirigem de forma automática o nosso pensamento, mas sim de reconhecer que se tratam de mediadores cognitivos, que é através deles que o projeto se faz ver e que favorecem o acolhimento de determinados discursos sobre o projeto.

O poder de mediação da representação não é desconhecidos aos arquiteto, que muitas vezes os selecionam com propósitos práticos. É amplamente reconhecido que ao longo da história houve investimentos no sentido de desenvolver ou acolher meios de representação que

¹ Entre as diversas maneiras possíveis de se descrever a interferência da representação na concepção talvez a noção de "ponto de vista" proposta por Philippe Boudon seja uma das mais ilustrativas. Boudon afirma que ao selecionar um determinado modo de representação ou certo sistema de projeção, conscientemente ou não, o arquiteto se posiciona em relação ao projeto, como se estivesse assumindo um ponto de vista a partir do qual certas dimensões do problema de projeto se fazem mais evidentes enquanto outras são tornam ocultas. (BOUDON, 2001).



Fotografia de modelo físico. Projeto para o pavilhão Serpentine, Londres, 2011, Peter Zumthor. Fonte: www.dezeen.com

permitissem exibir o projeto segundo determinado ponto de vista e considera-lo a partir de determinadas qualidades. Também há evidências de que os arquitetos selecionam e alternam meios de representação durante o processo de concepção buscando evitar aprisionamentos cognitivos (CROSS, 2005). Conscientes da interferência destas mediações, não é raro que arquitetos forjem ferramentas de trabalho que sejam consonantes com suas inquietações teóricas e que contribuam para a sustentar seus argumentos quando tornam pública sua obra.

Na aproximação com o campo empírico da pesquisa era evidente a correlação entre a iconografia formada por fotografias de modelos e posicionamento arquitetônico. O que não estava claro era se tal ligação se restringia ou não à comunicação dos projetos, isto é, às etapas de apresentação das soluções já concebidas. Se desejava saber se os vínculos entre as imagens e o sistema de valores contribuía, e de que modo, para integrar os valores arquitetônicos à geração do projeto.

Assim, a investigação partiu em busca de situações concretas em que esta iconografia estivesse de algum modo integrada ao processo de concepção. A pesquisa então privilegiou arquitetos que eram particularmente eloquentes acerca da sua opção por tais imagens. Textos e entrevistas do suíço Peter Zumthor e do escritório inglês Caruso St John Architects forneceram informações valiosas. Seus discursos não apenas elucidaram compreensão de quais aspectos dos projetos buscava-se perceber através das imagens, mas também confirmaram a participação dos modelos e suas imagens fotográficas nas etapas da criação projetual.

Contudo, foi na prática docente destes arquitetos que se encontrou um campo mais propício para desenvolver a investigação. A justificativa para o foco no ensino foi, a princípio, de ordem prática: em situações pedagógicas é comum privilegiar a adoção de métodos e sequências relativamente claras e estruturadas; com frequência os princípios que orientam a prática do projeto são explicitados na forma de publicações ou mesmo em discursos internos, formando uma espécie de agenda pedagógica; e os arquitetos costumam ser mais abertos em relação à sua prática docente do que em relação à sua prática profissional privada. Além disso, em contextos de ensino não é raro adotar um determinado padrão de apresentação visando justamente enfatizar os aspectos do problema de projeto privilegiados na condição de conteúdo pedagógico.



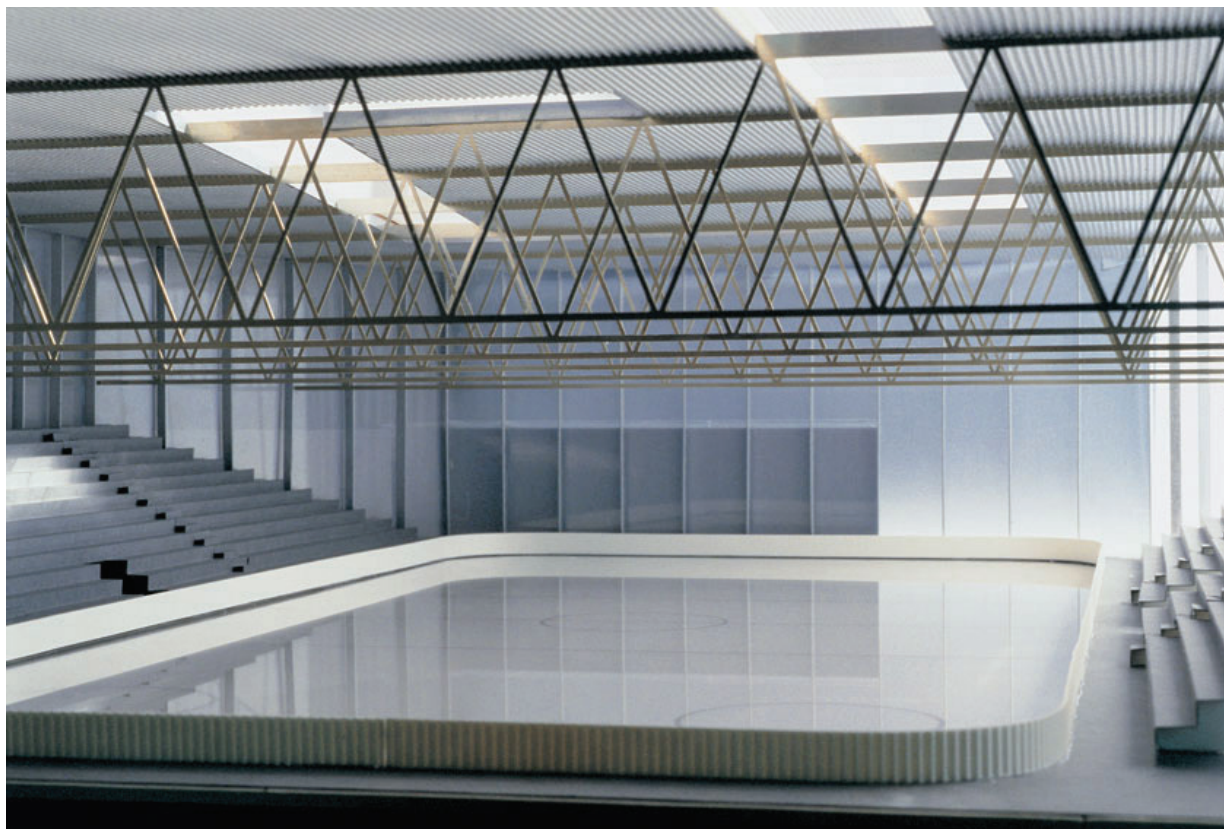
Fotografia de modelo físico. Projeto acadêmico da cátedra Adam Caruso, ETH Zurique, semestre de outono de 2012.
Tema: *Denkmal* [Monumento]. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive

Assim definiu-se que o recorte da pesquisa empírica seria restrito ao universo da ETH-Zurique (*Eidgenössische Technische Hochschule Zurich* – Instituto Federal de Tecnologia de Zurique), escola onde o arquiteto canadense Adam Caruso, sócio do escritório Caruso St John Architects, coordena uma cátedra de projeto. A opção pela ETH-Zurique – e não a Academia de Arquitetura de Mendrisio, escola onde Peter Zumthor havia sido uma figura dominante – se justifica principalmente por dois fatores. O primeiro é a evidência do uso sistemático de fotografias de modelos físicos em diversos estúdios de projeto, comportando um notável avanço técnico nos últimos anos, caracterizado pela incorporação das tecnologias de fabricação digital. O segundo fator é a existência de fartos registros historiográficos sobre a escola apresentando indícios de que o uso de imagens no ensino remete a uma tradição pedagógica erguida em torno de um sistema de valores consolidado e amplamente comentado no âmbito do debate arquitetônico regional.

Problema de Pesquisa e Hipótese

Orientar a investigação para o âmbito pedagógico fez com que o problema de pesquisa fosse recolocado. Em primeiro lugar era necessário responder à seguinte questão: *o uso de fotografias de modelos estava ligado a um determinado sistema de valores ou posturas de projeto? Em caso de resposta afirmativa, havia uma segunda questão a ser respondida: de que maneira estocolorava para a articulação deste sistema de valores no processo de concepção contribuindo para a construção de uma determinada ética de projeto?*

Não tardou para que a resposta afirmativa para a primeira questão se tornasse evidente. É amplamente reconhecido no ambiente da ETH que a iconografia formada pelas atuais fotografias de modelos se insere em uma tradição didática de mais de trinta anos marcada pelo uso de imagens como meio de concepção e de visualização da arquitetura (BARAC, 2011). Esta tradição remonta à passagem de Aldo Rossi pela escola nos anos 1970 e sua defesa daquilo que viria a ser denominado “pensamento analógico” através de imagens (ROSSI, 1976), assim como ao posterior estabelecimento de um influente estúdio de projeto a cargo do arquiteto Fabio Reinhard denominado *Analoge Architektur*. A penetração do uso da imagem na escola é profunda, estando claramente vinculada a um



Fotografia de modelo físico. Projeto para Arosa Sport Theatre, Arosa, 2000. Caruso St John Architects. Fonte: www.carusostjohn.com.

conjunto amplo, e em certa medida difuso, de valores e posturas frente ao projeto. Entre os pontos mais relevantes desta posição pode-se destacar os seguintes: a busca pela adequação ao contexto através da imagem da arquitetura; o interesse pela definição do caráter e da atmosfera dos ambientes; o compromisso com o uso e a explicitação de referências arquitetônicas na concepção de projeto; o privilégio da aparência visual da construção sobre aspectos técnicos ou operacionais.

Restava endereçar a segunda questão de pesquisa: de que modo esta ferramenta colaborava para a articulação do sistema de valores no processo de concepção? Para responder a esta questão era necessário ir a campo e conhecer melhor os métodos didáticos empregados em sala de aula. Contudo, uma entrevista dada por Adam Caruso em 2009 intitulada *Sobre Modelos e Imagens* (FLORIS e TEEDS, 2011), permitiu construir uma hipótese que terminou guiando a pesquisa.

Na entrevista Caruso reitera algumas das vantagens que são normalmente atribuídas, mesmo nos manuais de maquetes, às imagens de modelos: o valor de “realidade” que o modelo empresta à imagem, a relação de “causa e efeito” entre o modelo físico e a imagem plasmada na fotografia, o seu poder de verificação e de controle sobre as consequências do projeto que deriva desta relação. Ele também menciona o privilégio dado em sua obra aos “efeitos da arquitetura” (FLORIS e TEEDS, 2011, pg.130), especialmente à forma do espaço e ao comportamento da luz natural sobre as superfícies que o definem. A percepção destes efeitos teria, segundo o arquiteto, ligação com a dimensão afetiva da arquitetura: “nos concentramos nos interiores ou em partes do edifício onde ele pode nos emocionar [*parts of the building where it can be affecting*]” (pg.131). Curiosamente, Caruso também liga este poder de afecção da arquitetura às soluções construtivas ao afirmar que ele e seu sócio estavam “interessados nos efeitos emocionais da construção e na superfície material da arquitetura” (pg.132). Além disso, Caruso menciona um dado interessante que não é evidente ao observarmos as imagens: os modelos e suas fotografias são considerados “ferramentas de trabalho”, isto é, eles integram o processo de concepção desde cedo, permitindo que o percurso da criação do projeto seja descrito como uma busca por uma imagem.



Fotografia de modelo físico. Projeto acadêmico da Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique. Projeto final de graduação, Moritz Weber, semestre de outono 2012. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive.

Os modelos, e as fotografias dos modelos são uma maneira de chegar mais e mais perto de uma imagem que já existe nas nossas mentes, envolve articular todas essas qualidades naquela imagem. Eu aprecio o fato de que em um concurso se pode tentar comunicar o conceito e a atmosfera de um projeto em um ou duas dessas imagens. Eu diria que a preocupação no escritório não é a produção do modelo, mas encontrar a imagem de um projeto. Essas imagens têm uma espécie de realismo pictórico, como uma pintura de Millet ou Hopper, o que é uma forma emotiva [sympathetic] e formalizada de realismo, com uma distância consciente do real. (pg. 131)

Com isso Caruso não apenas reconhece os limites do realismo das fotografias de modelos e atribui a elas um valor simbólico, mas também define seu papel no processo de concepção como veículo para empreender uma investigação criativa. A imagem não é uma consequência do projeto. É através dela que ele é concebido. Mas Caruso não fornece maiores detalhes sobre como se dá esta busca no atelier. Daí a necessidade de ir a campo para compreender como (e se) este método de projetar era empregado na sua prática docente. A entrevista, entretanto, foi suficiente para elaborar a seguinte hipótese acerca do suposto potencial desta ferramenta de visualização em integrar determinados valores arquitetônicos no processo de projeto nos estúdios da ETH: As fotografias de modelos integram um método de concepção em que a imagem opera como síntese prévia da concepção, deslocando assim os efeitos visuais da arquitetura para o papel de geradores do projeto. Controlando as características destas imagens é que se pode promover determinados valores arquitetônicos.

Para defender esta tese, se demonstrará que em diversas unidade de ensino da ETH – e mesmo na Academia de Arquitetura de Mendrisio – as imagens são empregadas com sínteses prévias de projeto, aparecendo nas primeiras etapas da concepção com detalhes e acabamentos normalmente percebidos apenas nas versões finais. É importante notar que o compromisso com referências de projeto é fundamental para viabilizar esta processo, sendo principalmente através da manipulação de precedentes que se seleciona e manipula os efeitos visuais da arquitetura. Deste modo as conjecturas iniciais do projeto podem já contemplar os efeitos visuais da arquitetura. Daí a noção de “projeto por efeito”, que dá título à tese.



Fotografia de modelo físico. Projeto acadêmico da Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique, semestre de primavera de 2013.
Tema: *Alles ist Umbau* [Tudo é Remodelação / Reforma]. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive

Ao deslocar a imagem para o papel de gerador é possível enfatizar determinados aspectos do problema de projeto (por exemplo, materialidade, cor, inserção visual no contexto). A seleção de quais aspectos serão destacados se dá mediante a definição de características da própria imagem e do modelos que a origina. Esta definição determina, em certa medida, o universo que questões que o projeto deverá resolver, e pode ser orientada por um determinado sistema de valores. Dito de outro modo, o docente pode articular determinados valores arquitetônicos controlando as características das representações usadas como sínteses prévias de projeto.

Como desdobramento desta tese e confirmação do papel das imagens de articular um determinado sistema de valores à concepção arquitetônica, demonstrará a ligação entre as fotografias de modelos e certas posições teóricas que permeiam o ambiente da ETH. O argumento central é que o método usado para produzir fotografias de modelos nos ateliers examinados tem o objetivo de produzir “imagens confiáveis” segundo este sistema de valores e que para serem confiáveis as fotografias de modelos devem: ter lastro na fisicalidade da arquitetura; deve remeter à cultura arquitetônica através do compromisso com referências de projeto; deve possibilitar a evocação da atmosfera e do caráter dos espaços; e deve ser persuasiva e agradável ao olhar.

Estrutura da Tese

A tese será apresentada em 3 capítulos e uma conclusão. O primeiro capítulo é destinado a apresentar as balizas teóricas, contendo quatro partes. A primeira parte trata da natureza perniciosa dos problemas de concepção e da necessidade de o arquiteto assumir posturas frente ao projeto. Nela é apresentado o argumento de que tanto posições teóricas quanto os meios de representação podem interferir nesta tomada de posição. As partes seguintes se destinam a apresentar as características da modalidade específica de fotografia de modelos empregada como ferramenta didática na ETH-Zurique. Os meios de representação envolvidos são analisados separadamente – imagens fotográficas e modelos físicos – de modo a destacar a especificidade da mediação que exercem, e em seguida é examinado seu cruzamento – fotografias de modelos físicos.



Fotografia de modelo físico. Projeto para hotel em Tschlin, Suíça, 2000. Arquiteto Peter Zumthor.

O segundo capítulo tem por objetivo apresentar o contexto institucional e teórico da ETH-Zurique. O relato do percurso que têm início no princípio dos anos 1970 irá destacar a emergência de um sistema de valores que, embora difuso, é compartilhado por um número expressivo de unidades de ensino de projeto. Além disso esta narrativa historiográfica permitirá expor que o uso da imagem como uma ferramenta de representação e concepção pertence a uma tradição pedagógica consolidada ao longo de três décadas.

O terceiro capítulo apresenta relatos de atividades didáticas em algumas unidade de ensino que empregam as fotografias de modelos como instrumento de ensino. As duas unidades examinadas em maior detalhe são a cátedra de Adam Caruso e o atelier da dupla Emmanuel Christ e Christoph Gantenbein, ambas atuando com alunos do quinto ao nono semestre. O capítulo também contém um breve relato acerca de duas cátedra do segundo ano que visa contextualizar o uso dos métodos de representação em termos do período do curso em que é empregado. Além disso, com o objetivo de situar as cátedras examinadas como parte de um contexto pedagógico mais amplo, o capítulo apresenta também exemplos de experiências didáticas de outras unidades da ETH e da Academia de Arquitetura de Mendrisio.

A conclusão traz a argumentação em defesa da tese, destacando o papel de sínteses prévias assumido pelas fotografias de modelos no processo de concepção, e apresenta uma discussão sobre as características que tornam as fotografias de modelos usadas na ETH-Zurique “imagens confiáveis” do ponto de vista do sistema de valores presente na escola. Como já foi apontado, esta confiabilidade compreende quatro aspectos. Em primeiro lugar estabelece que as imagens devem ter um lastro na cultura arquitetônica, isto é, devem remeter de algum modo ao universo de edifícios e espaços da cidade, se ligando à memória coletiva do meio cultural onde se inserem (neste caso, a Europa central). Esta qualidade é atendida pela capacidade das fotografias dos modelos (e fotografias de modo geral) de registrar e transmitir a imagem da arquitetura e está ligada ao papel central que as referências arquitetônicas ocupam no processo de concepção nas cátedras examinadas. Em segundo lugar, para serem confiáveis as imagens devem ter lastro na matéria e na fisicalidade da arquitetura. Esta qualidade é devedora da origem das imagens nos modelos físicos e da indexicalidade da fotografia, isto é, sua capacidade de ser marcada por traços luminosos emitidos pelos objetos. A notável



Fotografia de modelo físico. Projeto acadêmico da cátedra Adam Caruso, ETH Zurique, semestre de outono de 2012.
Tema: *Denkmal* [Monumento]. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive

verossimilhança das imagens dos modelos convence o olhar e, neste sentido, se insere na tradição ocidental da perspectiva e sua capacidade de representar o espaço e seus objetos de modo ilusório na imagem. Em terceiro lugar, as imagens confiáveis devem evocar nossa experiência sensível com a arquitetura remetendo à sinestesia que caracteriza aquilo que se entende pela atmosfera ou ambiência. Em que pese a natureza visual da fotografia e sua planaridade – limitações intransponíveis do meio – a foto do modelo precisa apresentar qualidades que evocam nossa memória de experiência sensoriais efetivas de espaços arquitetônicos, marcadas pela simultaneidade de sentidos. Finalmente, em quarto lugar, para serem convincentes as imagens precisam ser suficientemente persuasivas e sedutoras. Esta qualidade está ligada ao papel simbólico da imagem ao constituir a face pública do projeto, devendo agradar ao olhar do observador e com isso contribuir para a aceitação da solução proposta. O projeto representado na imagem contribui apenas parcialmente para este poder persuasivo, que está vinculado em grande medida às qualidades plásticas da imagem, sua *Gestalt*.

Por fim, a guisa de fechamento, uma discussão acerca da relação entre as agendas pedagógicas e a seleção dos meios de representação é apresentada. O argumento não vai na direção de uma defesa da fotografia de modelos como um método de representação, mas advoga a favor de uma coerência entre valores arquitetônicos e ferramentas de trabalho. Por um lado, esta coerência pode ter grande valor operativo, considerando a interferência das mediações no nosso entendimento sobre o projeto de arquitetura. Assim, a simples definição dos modos de representação pode ser vista como uma instância didática verdadeiramente útil. Inversamente, se fara uma defesa de uma visão crítica sobre o uso das representações. Para tanto parte-se da premissa de que a adoção de uma agenda pedagógica clara quanto aos posicionamentos arquitetônicos defendidos dentro do atelier – amparada por bases teóricas e discursos claros – é um objetivo desejável para um ensino de projeto crítico e honesto acerca dos valores que propaga. Será argumentado que para levar adiante esta postura não basta explicitar as agendas pedagógicas e as posições arquitetônicas através do discurso. É necessário também colocar em questão justamente a interferência das ferramentas de representação sobre a concepção do projeto buscando evitar a propagação de agendas ocultas impermeáveis ao espírito crítico do estudante.



Fotografia de modelo físico. Projeto acadêmico da Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique. Projeto final de graduação, Lea Prati, semestre de outono 2013. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive.

Metodologia

No que tange aos procedimentos metodológicos, a tese assume o caráter teórico-argumentativo, segundo a classificação proposta por Wang e Groat em *Architecture Research Methods* (2002). O estudo parte de algumas premissas teóricas que permitirão lançar luz sobre uma série de evidências empíricas. A argumentação se apoiará, deste modo, em dois eixos: o da empiria, ou dos fatos, proveniente da pesquisa de campo realizada nas escolas suíças, e o dos conceitos, ou da teoria, buscado na bibliografia específica.

No que tange à dimensão empírica, o *corpus* da pesquisa é composto por uma série de entrevistas realizadas com professores, assistentes e alunos das escolas de arquitetura da ETH em Zurique e da Academia de Arquitetura em Mendrisio. Ainda que apenas dois destes estúdios sejam examinados em maior profundidade na tese, as demais entrevistas foram fundamentais para situar o estudo em um universo mais amplo de práticas didáticas e para situar a emergência histórica das fotografias de modelos nas escolas suíças. As entrevistas contêm principalmente relatos de práticas didáticas contemplando descrições das diferentes etapas e comentários sobre o uso de modelos e de imagens em um sentido mais amplo. O corpus também abarca material visual referente às práticas destas escolas, incluindo imagens de modelos que integram as apresentações finais de projeto, imagens de etapas intermediárias dos projetos, apostilas das cátedras e produção discente compilada nos anuários, além de inúmeros registros fotográficos do ambiente pedagógico realizado pelo autor. Finalmente, a pesquisa empírica também contou com observações presenciais das apresentações finais de projeto em diversos atelier da ETH da Academia de arquitetura de Mendrisio – nos semestres de primavera (maio) e outono (dezembro) de 2013.

Quanto ao quadro teórico, há um amplo leque de literatura referente aos diferentes aspectos abordados na pesquisa. A argumentação principal da tese parte de premissas teóricas fundadas nos estudos sobre a metodologia do projeto que tratam da natureza dos problemas de concepção e lançam luz sobre os papéis exercidos pelos meios de representação e pelos posicionamentos disciplinares dos arquitetos. Embora a literatura consultada contenha obras de caráter amplo, como as compilações dos ingleses Bryan Lawson (2000, 2004) e Nigel Cross (2005), é um texto de 1992 de Richard Buchanan, *Wicked problems in Design*



Fotografia de modelo físico. Projeto acadêmico do Atelier Christ & Gantenbein, ETH Zurique, semestre de outono de 2013. Fonte: www.christ-gantenbein.arch.ethz.ch

Thinking, que provê o principal argumento acerca da natureza perniciosa [*wicked*] dos problemas de projeto e sobre a necessidade do projetista assumir uma posição. Sobre a relação entre os meios de representação e as tomadas de posição frente ao projeto, pode-se mencionar as noções de ponto-de-vista, tomada de Philippe Boudon (2001) ou as referências de Gabriela Goldschmidt e Ekaterina Klevitsky (2004) sobre a ligação entre iconografia e posturas arquitetônicas.

No que tange ao estudo sobre os meios específicos de representação implicados na fotografia de modelos, bibliografias específicas foram consultadas para cada aspecto. Sobre a natureza da imagem fotográfica foi fundamental o aporte de obras de cunho abrangente, como a de Jaques Aumont (1990), Vilém Flusser (1983), Philippe Dubois (1990), Lucia Santaella e Winfred Nöth (1997), além de Roland Barthes (1979), em sua perspectiva particular sobre a fotografia e Ernst Gombrich (1960, 1981), sobre a ilusão na representações. No que tange à relação entre fotografia e arquitetura, a coletânea *Camera constructs: photography, architecture and the modern city* (2012) de Andrew Higgot e Tim Wray, forneceu uma visão ampla das posições atuais sobre o tema. Outras obras como a de James Ackerman (2001) e Beatriz Colomina (1996) foram também importantes para uma perspectiva histórica do uso da fotografia na disciplina.

As referências bibliográficas sobre o tema dos modelos físicos compreende basicamente dois tipos de literatura. De um lado estão os manuais técnicos e de outro estudos teóricos e históricos sobre o uso de modelos na prática arquitetônica. Os manuais técnicos, embora privilegiem uma visão instrumental do uso de modelos, também proveem conceitos precisos acerca do funcionamento da representação por modelos em arquitetura. Entre os manuais consultados pode-se mencionar os mais relevantes: *Architectural Models* de Rolf Janke (1978), *Maquetes de Arquitetura Técnicas de Construção*, de Knoll e Hechinger (2007); *Architecture Modelmaking*, de Nick Dunn (2010); e *Designing with Models* de Criss Mills (2005). Quanto à literatura com ambições de cunho teórico ou histórico, foram úteis os recentes *Modeling Message*, de Karen Moon (2005); *La Figurazione Plastica dell'Architettura*, de Nicoló Sardo (2004); *Models: Architecture in Miniature* de Mark Morris (2006), *La Maqueta como Experiencia del Espacio Arquitectonico* de Marta Úbeda (2002); e *The Architecture Model – Tool, Fetish, Utopia*, catálogo da exposição curada por Oliver Elser e Peter Schmal (2012).



Fotografia de modelo físico. Projeto acadêmico da Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique, semestre de primavera de 2013.
Tema: *Alles ist Umbau* [Tudo é Remodelação / Reforma]. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive

No que diz respeito ao cruzamento entre fotografias e modelos, os manuais forneceram algumas noções de caráter geral sobre as potencialidades e os usos mais corriqueiros dos meios. A perspectiva histórica teve que contar com obras mais específicas. Os relatos de Harvey Willey Corbett (1922) e William Alciphron Boring (1922) foram importantes para compreender o estado da arte da fotografia de modelos no princípio do século. Contudo, para uma visão mais crítica e mais abrangente da história, dois artigos foram fundamentais: *Transforming Ideas into Pictures: Model Photography and Modern Architecture*, de Davide Deriu (2012), e *A Short History of Architectural Model Photography*, de Rolf Sacher (2012). Além disso, sobre o papel destas imagens em práticas recentes se destacam a já mencionada entrevista de Adam Caruso (FLORIS e TEEDS, 2011), além dos relatos de Peter Zumthor (1997, 1998, 2010) e Christ e Gantenbein (BREITSCHMID e EASTON, 2012).

No que diz respeito ao universo suíço alemão e à cultura da ETH, uma referência fundamental foi o estudo recente de Irina Davidovici, *Forms of Practice. German Swiss Architecture: 1980-2000* (2012), além de obras mais abrangentes, como *Matière D'Art: Architecture Contemporaine en Suisse* (2001) de Jacques Lucan e Martin Steinmann. A coletânea de textos históricos de Martin Steinmann, *Forme Forte* (2000) e os artigos recentes de Akós Moravanszky (2007, 2011, 2013), Bruno Reichlin (2011) e Philip Ursprung (2008) também foram fundamentais para uma visão de dentro do universo cultural da ETH. O livro de entrevistas de François Arnold (2013) sobre Aldo Rossi, por sua vez, trouxe relatos valiosos sobre pormenores da passagem do arquiteto italiano pela ETH e sua influência. Finalmente, os diversos textos em que Adam Caruso reflete sobre sua prática e as publicações ligadas ao estúdio de Emmanuel Christ e Christoph Gantenbein foram inestimáveis para uma compreensão mais abrangente do universo de valores que orientam seu ensino, revelando-se complementos indispensáveis às entrevistas realizadas na escola.



Fotografia de modelo físico. Projeto acadêmico do Atelier Christ & Gantenbein, ETH Zurique, semestre de outono de 2013. Fonte: www.christ-gantenbein.arch.ethz.ch

BALIZAS TEÓRICAS

Neste capítulo serão definidos os termos e expostos os referenciais teóricos da tese. Ele é composto de quatro subcapítulos. O primeiro é dedicado a delinear teoricamente certos aspectos do processo de concepção em sua natureza. Será destacada a condição perniciosa dos problemas de projeto [wicked-problems] e a necessidade de se adotar conjecturas e soluções provisórias que permitam dar forma à situação enfrentada privilegiando determinadas dimensões do problema. As conjecturas operam como manifestações de posturas arquitetônicas. Por fim, será se argumentará que a seleção dos meios de representação é capaz de contribuir para a conformação destas posturas.

Os três subcapítulos seguintes lidam com a modalidade específica de fotografia de modelos empregada como ferramenta didática. Visando examinar minuciosamente este método híbrido de produzir imagens se optou por analisar separadamente os meios envolvidos. Assim, o segundo e terceiro subcapítulos se destinarão, respectivamente, a discutir particularidades da fotografia e do modelo físico. A fotografia será considerada em sua condição de imagem bidimensional, capaz de representar o espaço apenas ilusoriamente, e considerando-se sua condição ambivalente entre realidade e ficção, entre registro objetivo do real e construção imagética. Será também analisado o modo de apreensão particular das imagens, baseado em uma temporalidade não linear. Além disso, serão discutidas certas das convenções da fotografia de arquitetura e algumas das potencialidades das fotografias enquanto signos. Os modelos, por sua vez, serão abordados no terceiro subcapítulo como objetos representacionais que compartilham com a arquitetura sua fisicalidade e tridimensionalidade, mas que apresenta diferentes graus de abstração. Serão discutidas também questões ligadas aos modos de percepção dos modelos físicos, sua versatilidade e sua capacidade de permitir uma penetração imaginativa no espaço em miniatura. No quarto subcapítulo será abordado o cruzamento entre a fotografia e o modelo, com destaque aos atributos da modalidade praticada nas escolas suíças. Será também apresentado um breve panorama histórico que permitirá contextualizar os diferentes usos e modalidades das fotografia de modelos físicos na arquitetura e situar no campo disciplinar sua emergência recente.



Apresentação de projetos acadêmicos da Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique, semestre de outono de 2013. Tema: *Metropolis*. Foto do autor.

CONCEPÇÃO E POSTURA ARQUITETÔNICA

As representações utilizadas para apresentar um projeto de arquitetura pode constituir uma via profícua de indagação sobre os posicionamentos de uma determinada prática. Certos arquitetos conferem grande atenção à composição da face pública dos seus projetos, interessados em questões que vão além do propósito de persuadir clientes. As representações por vezes sustentam discursos e amparam argumentos que não apenas promovem e defendem o projeto, mas que explicitam posições assumidas pelo arquiteto frente à prática da arquitetura em um sentido mais amplo (GOLDSCHMIDT, 2004). As fotografias de modelos físicos que integram o universo desta pesquisa operam muitas vezes nesta chave. Elas auxiliam certos escritórios e experiências de ensino a demarcar-se de práticas que utilizam renderings foto-realistas, diagramas explicativos ou outros meios para apresentar sua produção. Ao compor a face pública de uma prática elas de certo modo integram o seu discurso, fazem emergir questões e afetam, pela via não verbal, aqueles que as percebem.

No entanto, o uso das fotografias de modelos nas escolas suíças não se limita à apresentação de projeto em sua versão final e à construção de discursos. Elas são também empregadas como ferramenta de trabalho para pensar e discutir o projeto durante a concepção, e desde as suas fases iniciais. Elas integram exercícios introdutórios e protagonizam as etapas preliminares da concepção arquitetônica, já com elevado grau de definição e detalhe. Este fato não deixa de ser surpreendente, pois parece inverter um dos entendimentos mais comumente aceitos da concepção arquitetônica, a de que as representações iniciais são mais esquemáticas, por vezes ambíguas e imprecisas, ganhando em definição e detalhe. Esta inversão, argumentaremos, têm implicações relevantes na estruturação de posturas frente ao projeto e constitui um dos pontos chave do sentido pedagógico assumido pelas fotografias de modelos.

Para entender como as imagens desempenham a função de contribuir na construção de posturas é necessário examinar com mais atenção o seu papel no processo de concepção. Para tanto proponho aproximar referenciais teóricos do campo da metodologia do projeto, também conhecido como design studies, cujo objeto de pesquisa é justamente a natureza e estrutura do processo de concepção em distintos domínios, do planejamento urbano ao desenho de roupas, comunicação visual e arquitetura.



Apresentação de projetos do Atelier Christoph & Gantenbein, ETH Zúriquo, semestre de outono de 2013. Foto do autor.

Uma das formulações fundamentais da metodologia projeto é considerar a concepção como um processo de solução de problemas. Não se trata de problemas estritos com soluções necessárias (como nos quebra-cabeças), mas do enfrentamento de situações indeterminadas e relativamente informes (o problema) que demandam respostas determinadas (um projeto de arquitetura). O enunciado inicial do problema de projeto (o briefing) tende a ser um conjunto de pontos desconexos que compreende tanto condicionantes bem definidos (legislação, tamanho do lote) quanto demandas e anseios imprecisos (espaços confortáveis, boa integração com o contexto, caráter apropriado). São definições que não se traduzem diretamente em soluções do projeto, isto é, das quais não se pode derivar uma resposta sem que se traga elementos externos de modo mais ou menos arbitrário. Algumas formulações teóricas mais específicas talvez ajudem a compreender melhor esta ideia.

Herber Simon (1979) propôs a noção de que os problemas de projeto são mal-estruturados [ill-structured], argumentando que o processo de projeto consistia em torna-los estruturados através da delimitação, seleção e hierarquização dos aspectos do problema a serem seguidos. Os elementos externos trazidos pelo projetistas seriam justamente aqueles permitiriam transformar enunciados indeterminados em condicionantes ou variáveis claras, isto é, que apoiariam esta estruturação do problema. A ideia de Simon era que, uma vez estruturados os problemas, seria possível “calcular” sua solução.

Esta concepção foi posteriormente contestada pela abordagem de Horst Rittel, segundo a qual os problemas de projeto – exceto aqueles mais elementares – eram considerados perniciosos [wicked]. No modelo proposto por Rittel, não é possível estruturar os problema perniciosos, reduzi-los a um número definido de condicionantes e variáveis que apontarão na direção de soluções “necessárias”. O problema pernicioso só pode ser conformado através de soluções específicas (Rittel e Webber, 1973). O caráter pernicioso do problema está justamente em permitir que seja respondido, e de modo satisfatório, por outra solução. Daí a percepção, comum entre os arquitetos, de que se pode aprimorar um projeto indefinidamente e que pode discutir os méritos de um projeto de modo incessante: não é possível estabelecer uma solução definitiva problemas perniciosos que não seja passível de contestação. A validade de uma solução – exceto para aspectos bastante específicos e determinado do problema – não pode ser sentenciada como verdadeira



Apresentação de projetos acadêmicos da Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique, semestre de outono de 2013. Tema: *Metropolis*. Foto do autor.

ou falsa, certa ou errada, mas apenas como boa ou ruim, aceitável ou inaceitável, admissível ou não. Estas avaliações dependem da visão do mundo do projetista, dos valores e posicionamentos dos atores envolvidos no processo de concepção e julgamento.

A formulação de Rittel foi elaborada como alternativa às ideias vigentes que tentavam conceber o processo de projeto como uma sequência linear de passos consecutivos, iniciando com uma fase de estruturação do problema sucedida por uma fase de elaboração da solução. Entender o problema de projeto como pernicioso implica, ao contrário, que só pode se avançar na conformação do problema propondo soluções provisórias e que um problema de projeto só deixa de ser indeterminado quando “solucionado”. Sob esta ótica a concepção do projeto se caracteriza como um percurso heurístico, isto é, um processo conduzido tentativamente, mediante o lançamento de conjecturas que transformam e esclarecem a situação, e que podem ou não ser mantidas. A consecutividade do modelo análise-síntese é substituída aqui pela simultaneidade entre a formulação do problema e sua solução.

A ideia de que o projeto de arquitetura demanda conjecturas iniciais ou soluções provisórias minou, pelo menos em parte, as ambições de se reduzir o processo de projeto a algoritmos e sistemas calculáveis, deslocando a responsabilidade de volta para o arquiteto, seus desejos e valores, suas pré-concepções. No campo da metodologia do projeto um conceito emblemático para descrever esta posição – e que pode ser útil para a construção da tese apesar de um tanto elementar – é a noção de gerador primário, proposta por Jane Darke (1979). Se trata do desenvolvimento, no início da concepção, de uma solução concisa e provisória que atenda apenas a determinados aspectos do problema de projeto (preservar a vista, atender ao programa, seguir os alinhamentos do entorno edificado). É uma maneira de se comprometer com aspectos do problema considerados prioritários, segundo os valores e pré-concepções do arquiteto. Um dos aspectos importantes da contribuição de Darke foi justamente evidenciar o caráter arbitrário da escolha dos critérios a serem priorizados.

Além disso, o gerador primário permite conhecer melhor o problema de projeto avaliando as implicações de uma solução concreta, pondo em marcha o processo heurístico através de esquemas facilmente manejáveis. Como é típico das fases iniciais do projeto, as representações



Atelier Christoph & Gantenbein, ETH Zurich, semestre de outono de 2013. Foto do autor.

dos geradores primários tendem a ser diagramáticas, esquemáticas. Via de regra são ambíguas, abertas a transformações. Com frequência são desenhos ou modelos onde se pode perceber potencialidades de desdobramento para o projeto, condição que favorece um processo de experimentação e descoberta. Por outro lado, conforme mostra Bryan Lawson (2001) também não é raro que as propostas iniciais contenham já o germe de soluções pré-concebidas. Projetistas experientes tendem lançar mão de conjecturas que fazem parte do seu repertório pessoal ou referências pertinentes ao problema enfrentado. Normalmente são soluções capazes de responder a diversos aspectos do problema a um só tempo. É nesta chave que operam os métodos tipológicos de concepção, em que as conjecturas tomam a forma de sínteses previamente estruturadas, soluções conhecidas que remetem a precedentes relevantes na cultura arquitetônica, mas que se mantêm ainda passíveis a transformações e adaptações. Como veremos, o recurso à abordagem tipológica e o compromisso com determinadas referências projetuais na construção de sínteses prévias é um ponto fundamental do uso didático das fotografias de modelos físicos em determinados estúdios.

Richard Buchanan, em seu artigo *Wicked Problems in Design Thinking* (1992), revisita o conceito de Rittel e propõe que a construção das conjecturas usadas no enfrentamento de um problema pernicioso está vinculada ao que ele chama de "placement" (que proponho traduzir aqui como postura). A ideia de postura de Buchanan compreende o conjunto de valores e princípios a partir dos quais o projetista entende o problema de projeto, seleciona materiais e métodos e conduz avaliações acerca da validade das soluções que desenvolve. A noção de postura não é muito diferente ao s semelhante ao que Lawson (2001) chama de "princípios norteadores", mas está menos próxima de um rol de ideias pré-concebidas do que de uma ética, ação frente a situações concretas e particulares. Assim, a postura de um arquiteto costuma variar conforme o domínio específico ao qual pertence o problema de projeto.

Buchanan ainda afirma que os problema de projeto podem ser considerados perniciosos porque a atividade de concepção não possui um "objeto" [subject matter] definido. Isto é, não havendo definição universalmente aceitas do que seja uma boa arquitetura, mantém-se em aberto o que constitui uma solução aceitável de um problema de projeto. Assim, "o projetista deve descobrir ou inventar um objeto particular a partir dos problemas e questões de circunstâncias específicas" (1992, pg. 16).



Apresentação de projetos acadêmicos da Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique, semestre de outono de 2013. Tema: *Metropolis*. Foto do autor.

Há aqui uma espécie de coincidência não acidental entre o entendimento do que constitui o “objeto” da disciplina e as soluções aceitáveis para solucionar um determinado problema.

Estas ideias são particularmente interessantes para a pesquisa pois permitem estabelecer ligações entre o campo da metodologia do projeto – que trabalha com formulações de cunho universal sobre a natureza dos processos de concepção e do pensamento do projetista – e o campo mais tradicional da teoria, história e crítica da arquitetura. Em grande medida é este último que abriga os debates e ideias que irão informar a construção da postura de um arquiteto, modelando seus princípios, valores, matérias, métodos e ferramentas de trabalho.

A questão final a ser endereçada é participação dos meios de representação na construção das posturas através das quais o arquiteto enfrentar problemas perniciosos de projeto. Como foi apontado, as representações são consideradas mediadores cognitivos que interferem na compreensão da arquitetura. Phillipe Boudon (2001) usa a noção de “ponto de vista” para descrever esta interferência. Ao selecionar um determinado modo de representação ou sistema de projeção, conscientemente ou não, o arquiteto se posiciona em relação ao projeto, como se estivesse assumindo um ponto de vista a partir do qual certas dimensões do problema se fazem mais evidentes enquanto outras são obliteradas. Ao estabelecer que o gerador primário da concepção deve estar condicionado a um determinado ponto-de-vista, se está favorecendo que o problema de concepção seja percebido através de determinados aspectos.

As fotografias de modelos empregadas nas escolas suíças operam deste modo, pois servem para representar o projeto desde as fases iniciais da concepção. As imagens dirigem a construção das sínteses prévias ao estabelecerem destaque a determinados aspectos do edifício: acabamentos, meios construtivos, referências históricas, comportamento da luz, percepção da forma do edifício ou dos seus espaços internos, por exemplo. Dando protagonismo a certas dimensões da arquitetura elas são capazes de promover um posicionamento frente ao problema de projeto. É claro que para se produzir tais representações é necessário empregar diferentes tipos de desenhos e modelos que são mais esquemáticos e abstratos. A questão aqui é que as imagens ajudam a definir o que se espera como resultado do processo, ou, segundo as palavras de Buchanan, ajudam a moldar qual o “objeto” da concepção arquitetônica.



Atelier Christoph & Gantenbein, semestre de outono de 2013. Foto do autor.

Conforme veremos no capítulo 3, que trata da pesquisa empírica, diferentes circunstâncias de ensino promovem diferentes variações no uso e no estilo de imagens, cada uma promovendo posturas coerentes com os princípios que orientam suas cátedras. Assim, será possível aprofundar as questões expostas acima através destes exemplos concretos mais adiante no trabalho. Interessa agora, porém, esmiuçar questões pertinentes às fotografias de modelos como modalidade de representação. O objetivo é expor as potencialidades intrínsecas das imagens de modelos em termos das mediações que elas são capazes de promover.



Fotografia de auditório no edifício sede da ETH (ETH Hauptgebäude), antiga sede do *Polytechnikum*, Zurique. Foto dos estudantes para pesquisa de referências na Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique, semestre de primavera de 2013. Tema: *Alles ist Umbau* [tudo é remodelação / reforma]. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive

A palavra “imagem” possui muitos significados. Apenas no universo da visualidade se aplica distintos domínios: o das imagens mentais, como as imagens dos sonhos e da memória, que não possuem existência material, e o domínio das representações visuais, superfícies ou objetos que se ligam por semelhança a algo que está além deles. As considerações a seguir se referem à esta última acepção. Mais precisamente, interessam aqui as às representações bidimensionais fixas, superfície visível que representa algo. Assim, quando aparecer isolado, o termo “imagem” se referirá às superfícies representativas fixas em geral – desenhos, figuras, reflexos – enquanto “imagem fotográfica” e “fotografia” serão usados em referência às imagens produzidas pelos aparelhos fotográficos.

As imagens são representações que atuam como “mediações entre o homem e o mundo” (FLUSSER, 1984, p.05). Elas são signos que se ligam por semelhança a algo que está fora delas. São duplos que registram, representam, substituem, se colocam no lugar de outra coisa que não elas mesmas. E o fazem compartilhando sua aparência visível, ainda que apenas parcialmente. Aquilo que é representado na imagem o chamamos de seu “referente”. O referente de uma imagem pode ou não ter existência real (pode ser, por exemplo, um edifício que existe apenas enquanto projeto). A relação entre as imagens e o mundo visível é uma relação de abstração, pois elas subtraem duas das quatro dimensões do espaço-tempo. Daí a semelhança que possuem com o referente ser sempre parcial, sempre incompleta, por maior que seja a ambição de mimetizar a realidade.

Estas não são características apenas da fotografia. Desde as figuras nas cavernas imagens exercem esta função de duplos. Para Santaella e Nöth (1997, a grande novidade da fotografia é que, “pela primeira vez, a imagem se viu nua e crua, reduzida a si mesma, livre de todas as distorções, para melhor ou para pior, impostas pela imaginação, manualidade e manipulação do artista.” (pg. 134).

Provém da gênese técnica da fotografia esta particularidade que a demarca de todas as imagens que a antecederam. Elas são produzidas por aparelhos, resultam de um processo automático: a impressão luminosa sobre uma superfície fotossensível. O automatismo da fotografia impõe uma relação causal entre o objeto fotografado e a sua imagem, uma ligação



Fotografia do Hotel Waldhaus, Sils-Maria, Suíça, arquitetos Karls Koller / Otto Glaus / Ferdinand Pfammater / Peter Casada / Miller Maranta. Foto dos estudantes para pesquisa de referências na Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique, semestre de primavera de 2013. Tema: *Alles ist Umbau* [tudo é remodelação / reforma]. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive

direta entre o mundo visível e a foto. Por esta razão – que será examinada com atenção mais adiante – a fotografia possui uma capacidade descritiva notável, consegue registrar e documentar o mundo visível de modo verossímil, objetivo. Mas esta objetividade é apenas aparente, pois a foto também transfigura e, em certa medida, deforma aquilo que representa. O que está na superfície da fotografia não é o real, mas uma imagem construída a partir do real, que o altera e que, ao mesmo tempo, o carrega como marca fundamental e necessária (SANTAELLA e NOTH, 1997).

Há, portanto, uma ambiguidade que caracteriza a relação das imagens fotográficas com o real, uma duplicidade entre registro e construção imagética, entre captura e recriação. Esta condição é descrita por Boris Kossoy (1999) em termos que nos interessam. Segundo autor e fotógrafo, existe uma “ambivalência entre realidades e ficções” na fotografia. Ela permite fabular realidades ficcionais a partir de uma realidade primeira, algo que de fato havia em frente à câmera. As ficções da imagem são engendradas tanto na sua produção – em processos que se passam antes, durante e depois da captura – quanto na sua difusão. O potencial ficcional da foto se faz presente com ou sem a intenção do fotógrafo. É efeito da preparação da cena, do enquadramento, da escolha no momento de apertar o disparador, da pós-produção, do contexto de distribuição e apresentação. Ao contrário, ela muitas vezes se nutre justamente de proximidade com o ente fotografado, da percepção de que se trata de um objeto ou situação concreta, que convence o olhar da sua presença ali, em frente à câmera, no momento da captura.

É a partir desta condição ambígua entre documento objetivo do real e construção imagética ficcional que será estruturada a discussão a seguir. Primeiramente será discutida a estreita relação entre a fotografia e o real a partir de dois aspectos que amparam sua suposta objetividade: a verossimilhança e a presença indelével do objeto fotografado na imagem. Em seguida a construção da imagem será abordada a partir das inúmeras interposições do dispositivo fotográfico, do conjunto de forças que interferem na produção da fotografia antes, durante e depois da captura. Por fim, serão discutidos alguns aspectos fundamentais do modo como as imagens são percebidas e têm seu significado decifrado.

Uma última ressalva se faz necessária. Com o aparecimento do computador e da fotografia digital houve transformações significativas no universo das imagens fotográficas. Se as câmeras digitais operam com os



Fotografia da atual sede da faculdade de arquitetura da ETH Zurique no campus de Honggerberg, Zurique. Foto dos estudantes para pesquisa de referências na Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique, semestre de primavera de 2013. Tema: *Alles ist Umbau* [tudo é remodelação / reforma]. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive

mesmos princípios das câmeras analógicas (são câmaras escuras dotadas de superfícies fotossensíveis), as manipulações pós-captura são cada vez mais ágeis e indetectáveis. Cabe deixar claro, portanto, que nas imagens abordadas nesta pesquisa se evita deliberadamente a manipulação digital, havendo deliberada intenção de manter fidelidade a captura lumínica original. Assim, as observações a seguir considerarão a natureza da fotografia a partir da captura lumínica, trazendo à tona questões relacionadas com o universo digital apenas onde houver pertinência.

cap 1.2.1

Verossimilhança e as marcas do real

Como foi dito, as imagens possuem com seu referente, aquilo que representam, uma relação de semelhança. Nos termos da semiótica de Peirce, são signos icônicos, unidos ao referente por uma conformidade na aparência. Existe certa dificuldade de precisão lógica própria da relação de semelhança entre o mundo visível e sua imagem. Não há de fato uma relação ponto a ponto, de identidade completa. O psicólogo James Gibson (1960) e, a partir dele, o historiador da arte Ernst Gombrich (1981) enfrentam esta questão apontando que a semelhança não está na relação entre a imagem e o objeto, mas sim entre as duas percepções por parte de quem olha (TOPPER, 1983). Assim, a semelhança das imagens com o seu referente seria um efeito dirigido à nossa percepção. E esse efeito pode ser mais ou menos convincente, mais ou menos verossímil.

Sendo a verossimilhança uma das características que sustenta a confiabilidade e a aparente objetividade das imagens fotográficas, cabe examinar no que consiste esta forte ligação de semelhança entre uma imagem e o mundo visível. Segundo Gombrich (1981) a verossimilhança de uma imagem corresponde à sua capacidade de produzir certa equivalência de verdade ou, dito de outro modo, de ofertar à nossa percepção uma resposta equivalente à visão do mundo visível. Esta equivalência que não é total, não é absoluta. A verossimilhança não provém de representar o real tal qual ele é, mas de permitir a apreensão de semelhanças entre a imagem e o mundo visível que sejam suficientemente convincentes ao nosso olhar. Em seu estudo sobre *Arte e Ilusão* (1960) Gombrich, a verossimilhança depende de nossas “expectativas” e “projeções”. Isto é, na percepção da imagem verossímil os estímulos devem, em certa medida, corresponder às nossas expectativas acerca de como as coisas devem se parecer. Estas correspondências podem



(alto) "Anunciação", Capela de Asis, Itália, Giotto, séc 14; (meio) "O pagamento do Tributo", Florença, Masaccio, séc 15; (abaixo) "Ceia de Emaus", Paolo Veronese, séc. 16. Fonte: Wikipedia Commons.

ser parciais, pois nossa percepção é capaz de “projetar” nas imagens informações faltantes a partir de fragmentos dados e qualidades sugeridas. As expectativas e projeções que atuam na percepção são organizadas em esquemas cognitivos, modos mais ou menos padronizados que possuímos de ordenar os estímulos percebidos. Estes esquemas cognitivos são formados na experiência ao longo dos anos. Provém em grande medida da visão que temos do mundo natural desde a infância. É por experiência que sabemos, por exemplo, que a gradação entre claro e escuro na superfície de um objeto corresponde a uma curvatura em seu volume, ou que objetos mais distantes parecem menores do que objetos mais próximos. É vendo semelhantes relações na superfície de uma imagem que temos a ilusão de perceber a profundidade espacial ou o volume de um objetos quando na verdade se tratam apenas de manchas e linhas sobre o plano.

Gombrich também mostrou que a construção de verossimilhança na imagens também depende fortemente de convenções. Ao longo da história da arte a ambição de mimetizar o mundo visível alimentou um lento aprimoramento de recursos representacionais que foram se incorporando à cultura visual provocando mudanças nas expectativas acerca de como as imagens deveriam se parecer (Gombrich, 1960). São modos estereotipados de produzir ilusões no desenho e na pintura, recursos prescritos, ensinados e treinados no âmbito das técnicas de representação. Não é apenas a experiência do mundo visível, portanto, que pauta nossas expectativas e projeções, mas também a imagens e representações que estamos habituados a ver e que aceitamos como suficientemente convincentes porque fazem parte das convenções da cultura visual. É importante notar, contudo, que apesar de convencionais tais recursos não são necessariamente arbitrários, mas se orientam pela tentativa de ofertar à nossa percepção respostas equivalentes à visão do mundo natural.

Um emblema deste tipo de recurso é a invenção da perspectiva linear, lastro da longa tradição ocidental de realismo pictórico da qual a fotografia é, em certo sentido, herdeira. Ao ser sistematizada no renascimento, a perspectiva artificialis permitiu que imagens pudessem ser concebidas como janelas para um universo ilusório notoriamente convincente. Se trata de um sistema com regras definidas geometricamente, portanto seu



"Arte da Pintura", Johannes Vermeer, séc 17. Fonte: Wikipedia Commons.

caráter convencional não pode ser ignorado.^[2] Há diferenças óbvias entre a visão humana e a construção de uma imagem no plano, mas isso não invalida seus efeitos na percepção. Longe de ser um código arbitrário, a perspectiva corresponde a uma teoria e um método baseado em dados inegáveis acerca do mecanismo da visão. Embora artificial – como o próprio nome diz – ela é capaz de provocar no espectador uma resposta suficientemente equivalente à que temos ao nos depararmos com o mundo visível, semelhante o bastante para lograr o desejado efeito de ilusão. Além da perspectiva, outros métodos e procedimentos para produzir ilusão realista foram desenvolvidos em grande medida pautados na experiência do mundo visível e nas possibilidades técnicas dos meios em questão, nos modos como percebemos a luz e a sombra, as textura das superfícies, os brilhos e as diferenças na nitidez dos objetos.^[3]

No domínio da fotografia – e aqui está uma particularidade fundamental – prescinde-se deste tipo de artifício. O realismo fotográfico é baseado em uma relação causal envolvendo dois processos complementares: a projeção de raios luminosos no interior de uma câmara escura através de um orifício (normalmente atravessando também uma lente) e a marca destes raios em uma superfície fotossensível. Sua verossimilhança é função do aparelho, que permite a qualquer um, por assim dizer, produzir uma imagem verossímil de modo automático.

Obviamente há limites e distorções no registro que a fotografia faz do real, condições impostas pelos meios técnicos e pela própria natureza planar das imagens. Entretanto, interessa destacar aqui o alto grau de verossimilhança que imagem fotográfica consegue atingir, especialmente

2. A convencionalidade da perspectiva remete inevitavelmente ao célebre "Perspectiva como Forma Simbólica" de Edwin Panofsky, que demonstrou que a perspectiva renascentista de fato difere do olhar humano e simplifica algumas de suas características essenciais. A noção de "forma simbólica", usada por Panofsky a partir do filósofo Ernst Cassirer, se refere à correspondência entre a produção material de uma determinada cultura e a visão de mundo vigente. O renascimento foi marcado pela vontade de conhecer a natureza do mundo físico, decifrar sua estrutura e poder transforma-lo tecnicamente. Para tanto foi fundamental poder representar os objetos no espaço de modo objetivo, dominar sua natureza tridimensional, cabendo ordena-la geometricamente, matematicamente.

3. Um exemplo notável são as famosas "regras de Leonardo", compiladas no seu Trattato della Pittura sob a forma de uma lista de prescrições para o uso de pintores, técnicas estereotipadas através das quais a capacidade de representar o mundo de modo verossímil pôde ser acumulada e transmitidas na cultura.



Fotografia do Les Halles, Zurique. Foto dos estudantes para pesquisa de referências na Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique, semestre de primavera de 2013. Tema: *Alles ist Umbau* [tudo é remodelação / reforma]. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive

se comparadas às demais representações pictóricas, como o desenho e a pintura. A impressão luminosa é capaz de registrar nuances e detalhes do universo visível com extraordinária precisão, capacidade que rendeu à fotografia a reputação de ser uma espécie de “espelho do real” na época da sua invenção (DUBOIS, 1990). Gombrich (1960) mostra que a verossimilhança não está em supostas correspondências diretas com o real, mas em permitir que se observe entre os elementos contidos na imagem relações plausíveis. Assim, o efeito de verossimilhança provém, por exemplo, das gradações de luz, da mudança na escala das texturas, das variações nos sombreamentos e da coloração dos objetos, do tamanho e da posição relativa dos elementos. Sua argumentação se baseia na comparação entre duas fotografias em preto e branco geradas a partir do mesmo negativo. Apesar de possuírem diferenças na tonalidade geral, ambas são igualmente verossímeis, pois são dotadas de coerência interna. Mesmo a ausência de cor não atrapalha este efeito, pois além de estarmos habituados a ver imagens em preto e branco, percebermos relações congruentes entre os elementos da imagem.

Outro aspecto relevante na percepção de verossimilhança é o nível de detalhes que a imagem fotográfica é capaz de conter. Enquanto no desenho e na pintura existe a necessidade imperiosa de se decidir quais os elementos que serão registrados na imagem, a fotografia não impõe nenhuma restrição – exceto pela distância focal – aos elementos contidos no campo de visão da câmera. Se a percepção humana é notavelmente seletiva, o registro fotográfico tende a capturar elementos do mundo visível que o próprio fotógrafo não percebe no momento da captura. O efeito na imagem é de uma aparente infinidade de detalhes disponíveis à perscrutação do olhar.

A verossimilhança, contudo, não é a única característica que sustenta a forte ligação entre a imagem fotográfica e o real. Existe uma espécie de consenso entre os teóricos quanto à “aderência do referente” na fotografia, uma espécie de marca do mundo físico na imagem que vai além da mera aparência ou da resposta equivalente ao olhar (SANTAELLA e NÖTH, 1997). Esta condição é o ponto de partida do célebre *A Câmara Clara* (1980), de Roland Barthes, que vê um sentido ontológico na “presença” inalienável do corpo do objeto fotografado na imagem. “Chamo de ‘referente fotográfico’ não à coisa facultativamente real para que remete uma imagem ou um signo, mas à coisa necessariamente real que foi colocada diante da objetiva sem a qual não haveria fotografia.” (p. 74).



Fotografia de detalhe edifício residencial na Zypressenstrasse, Zurique, Arquitetos Peter & Meili. Foto dos estudantes para pesquisa de referências na Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique, semestre de primavera de 2013. Tema: *Alles ist Umbau* [tudo é remodelação / reforma]. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive

Dando prosseguimento a esta posição, Philippe Dubois sustenta, em sua investigação sobre *O Ato Fotográfico* (1990), que a presença indelével do referente identificada por Barthes não provém da verossimilhança da imagem, mas da conexão física existente no momento da captura entre o objeto fotografado e a superfície fotossensível. Segundo Dubois a fotografia possui uma condição ontológica de “traço do real”, pois há uma “vinculação de fato” entre a imagem e o objeto fotografado. Vinculação esta que é dada a ver na imagem. Usando os termos da semiótica de Peirce, Dubois aponta que enquanto signo a fotografia é, antes de tudo, um índice. O signo indiciário é aquele que se conecta ao referente por contato físico, que possui uma conexão de fato com o real (a pegada na areia, a fumaça da fogueira e o bronzamento dos corpos, por exemplo).

Interessa sublinhar alguns dos corolários teóricos apontados por Dubois acerca da condição indiciária da fotografia. O primeiro é seu poder de designação. Segundo Dubois (1990) a imagem fotográfica designa, aponta, indica. Ela é de certo modo “transparente”, possui a tendência de delegar ao referente seu poder de significação. Sob esta perspectiva o interesse recairia sob o objeto fotografado, pois é dele que emana o poder de significação da foto e não da constituição da imagem em si. O segundo corolário da condição indiciária da fotografia é seu poder de atestação. “Enquanto índice a fotografia é por natureza um testemunho irrefutável da existência de certas realidades” (DUBOIS, 1990, p. 74). Por extensão, ela autentica, certifica, ratifica, possui valor-de-prova, ainda que nos limites daquilo que a imagem consegue capturar.

Aqui uma ressalva se faz importante. Com a emergência das ferramentas digitais e o fortalecimento da manipulação pós-captura em processos cada vez mais ágeis e indetectáveis, o poder de atestação da fotografia se vê sensivelmente mitigado caso não se tenha acesso direto à imagem original. Para Arlindo Machado (1993) “a conclusão lógica é que, no limite, todas as fotos são suspeitas e, também no limite, nenhuma foto pode legal ou jornalisticamente provar coisa alguma” (p. 15).

Ponderadamente, tanto Barthes quanto Dubois, mesmo considerando os métodos analógicos e não digitais, afirmam que as fotografias não são de fato “espelhos do real” ou aparições equivalentes ao objeto concreto fotografado. Ao contrário, reconhecem que as fotografias são sempre simbólicas e que sua produção é atravessada por convenções e interferências de diversas ordens. Sua intenção ao sublinhar a aderência



Fotos de estudantes para pesquisa de referências na Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique. (alto) Igreja São Carlo de Negrentino, Negrentino, Suíça. Semestre de outono de 2012. Tema: *Denkmal* [Monumento]. (abaixo) Atual sede da faculdade de arquitetura da ETH Zurique no campus de Honggerberg, Zurique. Semestre de primavera de 2013. Tema: *Alles ist Umbau* [tudo é remodelação / reforma]. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive

do referente na imagem é resgatar – depois do desmonte semiológico da fotografia e da sua redução a código arbitrário – a autoridade de um tipo de experiência que se tem com certas fotografias, onde a presença do objeto fotografado se faz sentir na imagem. Ela traz um indício da presença de seu corpo, da coisa física e necessariamente real que esteve em frente à câmera.

Como veremos, no âmbito das imagens abordadas nesta pesquisa tanto a verossimilhança – iconicidade – quanto a marca da presença física do objeto – indexicalidade – são qualidades consideradas valiosas. Elas corroboram para espécie de confiança declarada na capacidade das fotografias de modelos físicos de dar a ver certas qualidades da arquitetura ligadas à sua visualidade e à sua existência material, seja edifício ou modelo.

cap 1.2.2

Mediações do dispositivo fotográfico

Se a fotografia é uma espécie de testemunho da realidade física e se origina de uma relação causal mediada por um aparelho, não se pode esquecer que há limites nesta aparente objetividade. A imagem fotográfica não é neutra. Ela resulta de uma abstração que reduz e transfigura aquilo que retrata. Ao fazê-lo, atua simbolicamente, mobiliza convenções e códigos produzindo representações do mundo. Pode-se dizer que as fotografias são em grande medida construídas, mesmo que o fotógrafo não tenha plena consciência disso. Um conjunto amplo de forças materiais e sociais interfere nesta construção, antes, durante e depois da captura: o dispositivo fotográfico, o suporte da imagem, os propósitos a que servem, as escolhas do fotógrafo.

O reconhecimento do caráter simbólico da fotografia pode ser situado historicamente naquilo que se chama de o “desmonte semiológico da imagem”, ocorrido no ambiente estruturalista a partir do final da década de 1960 (DUBOIS, 1992, pg. 36). Se trata da reversão de uma ideia acerca do realismo fotográfico que prevalecia desde o seu surgimento: a de que a fotografia era uma espécie de espelho do real, tradução perfeita do objeto em imagem. A análise que segue não pretende reelaborar a desconstrução do realismo fotográfico, mas discutir algumas das forças que atravessam a produção da imagem – sejam de origem técnica ou cultural – e o tipo de interferência que elas podem exercer, sempre enfatizando aspectos que



Fotografias registrando projeto acadêmico *Scribes & Squares*, construído por estudantes da Cátedra Tom Emerson, ETH Zurich, 2011.

atuam nas fotografias de modelos abordadas por esta pesquisa.

As convenções da fotografia estão em grande medida condicionadas pelas câmeras. Vilém Flusser (1985) as define como “aparelhos”. Diferente dos instrumentos – que são extensões do nosso órgãos e que “trabalham” produzindo coisas – os aparelho não trabalham, mas mobilizam informações, produzem símbolos, manipulando-os e armazenando-os. Segundo Flusser o que caracteriza o aparelho é estar programado. O fotógrafo não fabrica o aparelho, apenas o seleciona e ajusta parâmetros pré-estabelecidos. Embora tenha liberdade de ação, o fotógrafo “somente pode agir dentro das categorias programadas do aparelho” (FLUSSER, 1995: 31, 34): escolha e ajuste da lente, sensibilidade da superfície de captação, abertura do diafragma, velocidade do obturador, foco, etc. O fotógrafo opera com estes controles visando produzir efeitos na imagem. Sua ação estará sempre limitada às possibilidades do aparelho, que traz inscrita no seu programa a capacidade de produzir apenas determinado tipo imagem.

Entre as potencialidades do aparelho que tocam particularmente as imagens abordadas por esta pesquisa destaco, em primeiro lugar, o modo como a profundidade espacial é construída. As câmeras fotográficas operam com a lógica da câmera escura – foram inventadas a partir delas – e portanto espelham com exatidão o sistema da perspectiva linear, com seu ponto de vista único e a projeção dos raios luminosos sobre um plano. Se o sistema da perspectiva não é neutro em sua transposição da visão humana para o plano, a câmera carrega ainda outras interferências e controles capazes de transfigurar a visão espacial ao plasmar a imagem. A forma do cone visual que define a perspectiva dos aparelhos fotográficos pode ser manipulada através da lente (e em certas câmeras também através da posição relativa entre os planos da lente e da superfície de captação). Com isso se pode determinar a amplitude do campo de visão, interferir no paralelismo das linhas e na percepção de profundidade da imagem. Dependendo da lente um espaço pode, por exemplo, parecer significativamente mais “raso” ou mais “profundo”. O que interessa sublinhar é que a ambição de produzir uma imagem próxima da visão natural – o que nunca chegará a ser – é facultativa.

Outro aspecto da imagem que o programa do aparelho permite controlar é sua nitidez. Diferente do que ocorre na visão humana, em que apenas uma pequena área do campo de visão pode estar em foco a cada instante, na



Fotografias. (esq) Edifício sede da ETH (ETH Hauptgebäude), antiga sede do *Polytechnikum*, Zurique. (dir) Casa Gugalun, Versam, Suíça, arquiteto Peter Zumthor, 1994. Ambas fotos dos estudantes para pesquisa de referências na Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique, semestre de primavera de 2013. Tema: *Alles ist Umbau* [tudo é remodelação / reforma]. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive

fotografia há todo um campo de nitidez focal cuja profundidade e distância relativa ao plano de captação podem ser controladas. Com isso se consegue “borrar” as regiões mais distantes ou mais próximas da câmera. Alternativamente, determinar que todo o campo de visão seja nítido, plano-de-fundo, plano médio e primeiro plano. Quanto mais se fecha o diafragma, maior o número de elementos em foco. O primeiro caso, em que a profundidade de campo focal é pouca, a relação entre objetos nítidos e desfocados sugere haver distância entre eles, o que acentua o efeito de profundidade na imagem. No segundo caso, onde há nitidez total, pode haver duas consequências significativas. Em primeiro lugar um potencial achatamento da imagem, pois objetos a situados a diferentes distâncias da câmera podem parecer compartilhar o mesmo espaço no plano da imagem (SHORE, 2007). Por outro lado – e isso é o que interessa destacar – a nitidez total favorece a capacidade descritiva da imagem na medida em que permite ao olhar perscrutar todo o campo de visão e reconhecer elementos próximos e distantes, aumentando o poder de significação de todas as regiões da imagem.

O modo como a luz é registrada é outro aspecto fundamental do programa da câmera que interfere na construção das imagens examinadas na pesquisa. Se a imagem se produza por meio do contato direto da luz com a superfície sensível, os ajustes do aparelho permitem controlar a quantidade de luz que penetra a câmera, interferindo na tonalidade geral da imagem. Ao contrário do olho humano, que responde à quantidade de luz ajustando a pupila a cada instante, a câmera estabelece um parâmetro para a cena toda. Além disso, a câmera permite falsear a quantidade geral de luz de um ambiente em relação à visão normal, tornar claros na imagem ambientes que são escuros na realidade, por exemplo. O que se deseja apontar aqui é que não há como garantir a confiabilidade da imagem fotográfica enquanto instrumento de verificação dos efeitos lumínicos, na medida em que a quantidade de luz registrada pela imagem não é necessariamente compatível com o que percebe o olho humano.

O aparelho também atua na definição das bordas e do formato da imagem. As bordas estabelecem a separação entre a imagem e o meio circundante. Elas determinam os limites do o fragmento do mundo a ser exibido, seu enquadramento. Como veremos a seguir, definir o enquadramento é uma das prerrogativas do fotógrafo, mas é dentro dos parâmetros estabelecidos pela câmera que ele opera. Embora a imagem lumínica projetada no fundo da câmera seja circular e tenha bordas difusas, o



Fotografias. Alte Pinakothek, Munique. Ambas fotos dos estudantes para pesquisa de referências na Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique, semestre de primavera de 2013. Tema: *Alles ist Umbau* [tudo é remodelação / reforma]. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive

aparelho é em geral programado conforme a tradição ocidental do quadro retangular, com limites precisos e poucas variações de formato. A forma do quadro retangular, com sua orientação e proporção, constitui o espaço plástico da imagem, isto é, o campo bidimensional onde as superfícies, manchas e linhas que compõem a imagem são dispostas. A forma do espaço plástico define as forças latentes daquilo que tradicionalmente se conhece por composição: sua centralidade, verticalidade, horizontalidade, o magnetismo das bordas e cantos, etc.. Com a herança do quadro retangular a fotografia herda também as estratégias de composição existentes no seu universo cultural, e não só em termos de organização dos elementos plásticos, mas também em termos da apresentação do espaço perspectivado. É comum que o enquadramento do espaço retratado pela fotografia – o espaço que aparece em perspectiva na imagem – responda também às forças do espaço plástico do quadro.

Além das forças ligadas ao aparelho e seu programa, a construção da imagem envolve interferências que ocorrem após o registro lumínico, na concretização da fotografia enquanto superfície visível. Recortes, ampliações, montagens e ajustes cromáticos por meio de recursos físicos e químicos fazem parte do universo das imagens fotográficas desde seus primórdios. Com os meios digitais as possibilidades de manipulação e ajuste tornaram-se muito mais acessíveis, ágeis e indetectáveis. Isso provoca um drástico alargamento nos recursos de construção da imagem e, em contrapartida, um enfraquecimento do seu sentido documental, registro confiável do real. Por esta razão é significativo que na produção das imagens de modelos suíças prevaleça a orientação do uso mínimo de recursos de pós-produção digital, claro intento de preservar a ligação entre a fotografia e o mundo visível, de conservar o sentido de causa e efeito entre o objeto e a sua imagem fotográfica.

Outra particularidade da fotografia é sua capacidade de reprodução técnica. Desde o século dezenove a circulação de imagens se expandiu radicalmente com a possibilidade da geração de múltiplas cópias a partir de um mesmo negativo e de sua inserção nos veículos impressos de comunicação. A fotografia digital abriu espaço para uma produção ainda mais abundante de imagens, passíveis de serem visualizadas, ajustadas e distribuídas imediatamente após a captura. Não mais fruto de um processo laborioso que demandava conhecimentos técnicos e equipamentos específicos, a imagem fotográfica passou a ser prontamente propagável em diferentes suportes, ampliando mais ainda seu alcance.



Fotografias registrando projeto acadêmico *Scribes & Squares*, construído por estudantes da Cátedra Tom Emerson, ETH Zurique, 2011.

O suporte é o meio físico e material através do qual a imagem se faz presente entre as coisas do mundo (o papel fotográfico ou impresso, a projeção luminosa, a tela do computador ou telefone). Tanto a materialidade do suporte quanto seu tamanho e o modo de apresentação (na parede, em um livro ou na palma da mão) podem interferir na experiência que temos com a imagem. Por exemplo, fotografias de grande formato ampliadas através de projeções ou impressões – como é o caso de muitas das fotos de modelos observadas nas escolas suíças – podem alargar o potencial descritivo da imagem dando a ver uma quantidade maior de detalhes. O grande formato também tende a favorecer a ilusão de penetrabilidade no espaço da fotografia, especialmente se houver algum tipo de contiguidade entre o espaço real do espectador e o espaço representado da imagem (AUMONT, 1990). Por outro lado, o suporte digital – com sua versatilidade de tamanhos e plataformas – permite hoje uma circulação extraordinariamente versátil, tornando-se imprescindível aos esforços de divulgação e construção de notoriedade pública através de imagens. Entre as escolas de arquitetura, a divulgação da produção através de meios digitais é requisito indispensável na promoção institucional.

Não é apenas o aparelho e as potencialidades técnicas que atuam na construção das imagens. O trabalho do fotógrafo é, obviamente, essencial. É comum que a analogia com o caçador seja empregada para descrever o trabalho do fotógrafo. Ele é aquele que fica à espreita em busca de uma oportunidade, se posiciona pacientemente e encara o mundo visível visando modos de recorta-lo. É função do fotógrafo não só definir o objeto de sua “caça”, mas também estabelecer, através do enquadramento, o que entra e o que fica de fora da fotografia. Assim ele define e ordena o “assunto” da imagem, hierarquiza os elementos contidos nela. Conforme escreveu Susan Sontag “fotografar é conferir importância”. Ao ordenar a estrutura da imagem o fotógrafo também interfere na sua significação.

O enquadramento por vezes segue modos estereotipados que contribuem para a significação da foto. O próprio termo “enquadramento” é usado para definir certas posições recorrentes: enquadramento fechado (close up), centralizado, oblíquo, picado (plongée), etc. Assim o enquadramento implica em assumir um ponto-de-vista, uma tomada de posição dentro do mundo visível, que pode se manifestar na imagem como uma espécie de equivalência entre a “visão” da câmera e a do espectador. É como se o espectador encarnasse o ponto de vista da câmera, vendo o que ela



As imagens ao alto são produções pictóricas, abaixo fotografias. (esq alto) Pintura de John Constable, Catedral de Salisbury, 1822–1823. Museu Victoria and Albert; (esq abaixo) Fotografia de Roger Fenton, Catedral Ely, década de 1850s. Coleção do Centro Canadense de Arquitetura, Montreal. (dir alto) Gravura de Augustus Charles Pugin, Caen, St. Etienne, publicado no volume “The Architectural Antiquities of Normandy”. Londres, 1827–1828. (dir abaixo) Anonymous French Fotografia anônimo, Caen, St. Etienne, segunda metade do século dezenove, arquivo Richardson, Biblioteca Loeb, Harvard University. Fonte: ACKERMAN, 2001.

vê, ainda que permaneça em aberto a questão de “a quem corresponde este ponto de vista” (AUMONT, 1990, pg. 156): é o olhar do operador (o fotógrafo), do aparelho (olhar neutro), de um personagem (quando a imagem se insere em uma narrativa), a um vedor onisciente (vista de olho de pássaro)? Existe, portanto, um potencial de empatia entre o olhar do observador e o do fotógrafo.

Além do recorte espacial estabelecido através do enquadramento, a fotografia também implica congelar um instante da duração, como se paralisasse um momento fixando-o na superfície da imagem. A construção da imagem está portanto também sujeita ao senso de oportunidade do operador, à decisão de quando apertar o disparador. Em certas práticas – como na fotografia de arquitetura – o senso de oportunidade não se manifesta apenas no momento exato de apertar o disparador – o célebre “instante decisivo” de Henri Cartier-Bresson – mas na uma lenta preparação, um processo que pode envolver a seleção criteriosa do posicionamento da câmera, ou uma longa espera pela situação ideal (a hora certa do dia, por exemplo, ou a estação do ano).

Ao tomar decisões sobre o enquadramento e o momento do disparo – assim como quando define os parâmetro da câmera e faz escolhas na pós produção – o fotógrafo opera expressivamente e culturalmente. Sem dúvida há espaço para sua intencionalidade, decisões que marcam a singularidade do seu olhar. Mas há também modos conhecidos e cultivados de fotografar, convenções, recursos estereotipados e hábitos visuais inscritos em um campo de práticas a cultura que muitas vezes extrapolam o âmbito das escolhas individuais. As convenções atuam na função simbólica das imagens, operam como recursos de significação que são mobilizados, conscientemente ou não, na construção das fotografias. Estas convenções respondem muitas vezes ao propósito da geração da foto, sua função de informar, denunciar, surpreender, encantar, persuadir.

Convenções da fotografia de arquitetura

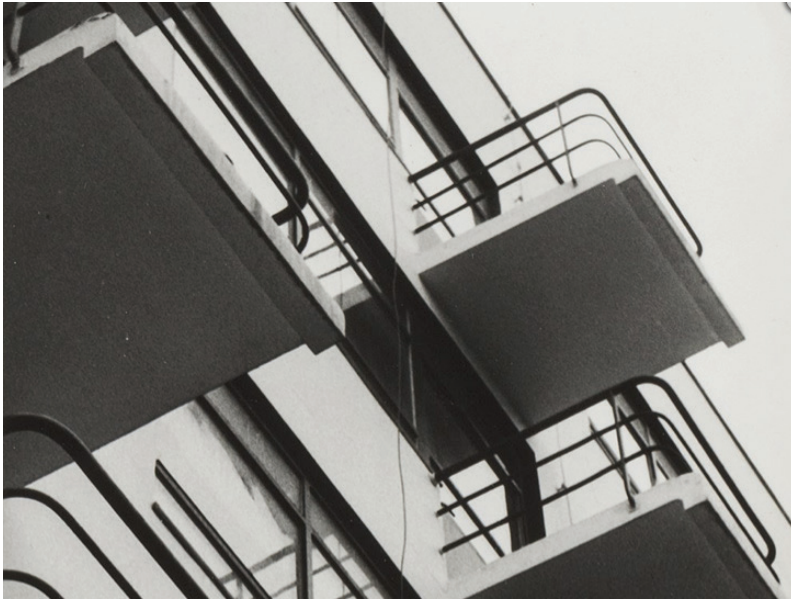
Ao longo do tempo convenções foram construídas em torno da tarefa de registrar e representar edifícios e cidades através de fotografias. Para fechar a discussão sobre as interferências do dispositivo fotográfico cabe apontar convenções de grande penetração no universo da fotografia de arquitetura e situá-las quanto a seus propósitos e contextos históricos.



(alto) Fotografia de Edouard Baldus de uma garagem de trens, Toulon, França, década de 1860. Coleção do Centro Canadense de Arquitetura, Montreal. (abaixo) Fotografia de Henri Le Secq da igreja de Madeleine, Paris, 1851–1853. Coleção do Centro Canadense de Arquitetura, Montreal. Fonte: ACKERMAN, 2001.

Como mostra James Ackerman (2001; 2003), no surgimento da fotografia os edifícios, por serem estáticos, eram objetos particularmente propícios para serem retratados devido ao longo tempo de exposição exigido pelos aparelhos. Não tardou para que a fotografia fosse empregada no registro de arquiteturas consideradas relevantes historicamente. Um dos temas privilegiados era o legado medieval europeu, muito em voga na primeira metade do século dezenove. O registro fotográfico de ruínas e de obras recentes da produção revivalista era conduzido principalmente por amadores. As imagens fotográficas replicavam as convenções do desenho e da pintura ligadas à cultura do pitoresco. Os edifícios eram apresentados em meio à natureza, em vistas oblíquas, por vezes encoberto por árvores, como nas pinturas de Constable e Turner. Ackerman (2001) destaca o uso de fotografias como meio de acessar referências de projeto era privilegiado por arquitetos adeptos do revivalismo medieval, enquanto partidários do revivalismo clássico davam preferência aos desenhos ortogonais e mensuráveis, capazes de comunicar claramente as proporções e regras compositivas. A particularidade da fotografia estava em enfatizar os efeitos visuais, os contrastes de luz e sombra sobre o volume e superfícies do edifício, a textura dos materiais e a riqueza dos ornamentos. Evitando as reduções e simplificações normalmente exigidas pelo desenho a fotografia possibilitava um registro fidedigno e confiável da arquitetura em termos das suas impressões visuais.

Ainda em meados do século dezenove, além de ser usada por viajantes e fotógrafos diletantes que retratavam monumentos do mundo antigo, a fotografia passou a integrar publicação de precedentes históricos dando continuidade e herdando as convenções de práticas editoriais então realizadas por meio de gravuras impressas. A notória eficácia documental da fotografia fez com que fosse empregada na Europa em programas oficiais de registro de monumentos históricos nacionais e no registro da modernização das cidades (ACKERMAN, 2001). Nestes programas a construção das imagens era marcada por um distanciamento objetivo que visava eliminar qualquer traço de expressividade pessoal. O operador era considerado um técnico e não um artista, e o aparelho supostamente um modo impessoal de registrar o real. Via de regra as fotografias abarcavam a totalidade dos edifícios e os posicionavam no centro geométrico da composição em vistas frontais ou levemente oblíquas. O realismo descritivo das imagens era coerente com o potencial comparativo pretendido para os arquivos. A escolha de pontos de vista elevados minimizava o efeito de paralaxe que causa a convergência das linhas verticais, denotando



Fotografias. (esq alto) Balcões da Bauhaus. Foto de Herbert Bayer, 1930. (esq baixo) Secretariado de Changdigard, projeto de Le Corbusier. Foto de Lucien Herve, 1955; (dir alto) Catedral de Brasília, projeto de Oscar Niemeyer. Foto de Lucien Hervé, 1961. (dir abaixo) Unidade de Habitação de Nantes-Rezé, projeto de Le Corbusier. Foto de Lucien Herve, 1952. Fonte: <https://www.lucienherve.com>.

um esforço não só de preservar o alinhamento com as bordas do quadro, mas também de reproduzir as convenções do desenho em perspectiva. Segundo Piotrowski (2012), a atitude de colocar o objeto no centro simbólico da imagem está ligada à crença – própria da cultura cientificista do século dezenove – em um sistema ordenado de representação, em que figuras independentes operam como signos autônomos bem definidos, possuindo significados fixos.

Um desvio desta postura documental ocorreu nas décadas de 1920 e 1930, com a notável expansão na exploração das possibilidades expressivas do meio fotográfico evidenciada especialmente no ambiente pós-revolucionário na União Soviética e em meio à tendência *Sachlichkeit* na Alemanha. A concomitância com o movimento moderno na arquitetura favoreceu uma sinergia criativa que nutriu significativas mudanças na sensibilidade para produzir imagens. Esta nova sensibilidade veio a calhar com a erupção de publicações que eclodiu na constituição do movimento moderno e que demandava imagens capazes de apresentar a nova arquitetura de modo coerente com o novo sistema estético. Guiada pelos preceitos visuais das vanguardas artísticas essa fotografia apresentava os edifícios em perspectivas dinâmicas, com contrastes acentuados e através de composições que tendiam à abstração geométrica. A arquitetura era retratada como volumes sob a luz – condição favorecida e inspirada pela depuração formal e ausência de ornamentos – muitas vezes em detrimento da compreensão da totalidade do edifício. Não havia interesse aparente em retratar o uso dos espaços ou dar a ver o lugar em que a arquitetura se inseria, como se o edifício fosse autônomo em relação ao seu contexto. A produção das imagens estava menos comprometida com significados supostamente dados e mais interessada em forjar o próprio sentido da realidade percebida, ou seja, mais do que um registro objetivo de edifícios, a fotografia tinha a função de produzir uma nova visão do futuro marcada pela ideia de convergência entre o avanço técnica, sensibilidade estética e transformação histórica.

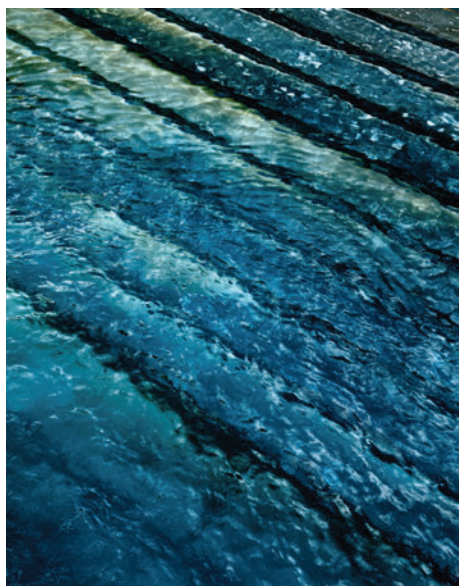
A cumplicidade entre arquitetos, fotógrafos e editores, plenamente consolidada no segundo pós-guerra, foi fundamental para a disseminação e popularização da arquitetura moderna. Cada vez mais instituída, a fotografia de arquitetura consolidou uma série de convenções e estereótipos não apenas orientados pela busca de uma nova visão de mundo, mas pela intenção de seduzir o leitor e prover um tratamento lisonjeiro às obras. Se as colaborações entre grandes arquitetos



Fotografias. (alto esq/dir) Edifício residencial Sonnerhof, Wil, Suíça, 2011. Projeto Michael Meier Marius Hug Architekten. Foto: Roman Keller. (abaixo esq/dir) Residência estudantil, Genebra, Suíça, 2014. Projeto Lacroix Chessex. Foto: Radek Brunecky. Fonte: www.archdaily.com.



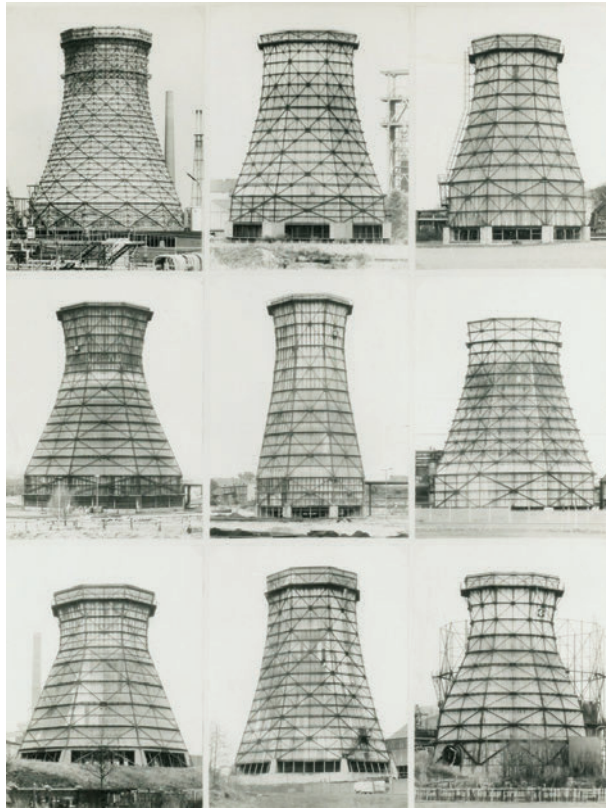
(alto esq/dir) Edifício residencial Sonnerhof, Wil, Suíça, 2011. Projeto Michael Meier Marius Hug Architekten. Foto: Roman Keller. (abaixo esq/dir) Edifício residencial, Cureglia, Suíça, 2009. Projeto: Stefano Moor + Bonetti e Bonetti Architetti. Fotos: Dario Bonetti. Fonte: www.archdaily.com.



Fotografias. (alto / abaixo esq) Termas de Vals, Suíça, 1997, arquiteto Peter Zumthor, fotografias Hélène Binet.
(abaixo dir) Capala São Benedito, Summvitg, Suíça, 1988, Arquiteto Peter Zumthor, fotografia Hans Danuser.

e fotógrafos – como entre Le Corbusier e Lucien Hervé – davam continuidade às explorações plásticas iniciadas com as vanguardas, os periódicos de grande circulação exigiam também expedientes ajustados ao grande público. São convenções ainda vigentes, tais como retratar as obras assim que finalizadas, por vezes mesmo antes de sua ocupação e em certos casos arrumando a cena para criar imagens palatáveis, embora fictícias. A fotografia é realizada de preferência em horários com condições lumínicas favoráveis (no fim da tarde, quando a luz natural é mais quente e branda, ou no crepúsculo, quando a iluminação interna e externa se equivalem). Entre os planos mais comuns estão a perspectiva de ponto de vista central (simétrica e equilibrada), a vista externa em ângulo de três quartos (dinâmica) e as vistas frontais de trechos de fachadas. É comum também usar lentes grande angulares para retratar espaços internos como se fossem mais amplos e profundos e aparelhos capazes de ajustar as perspectivas tornando-as mais estáveis (com as linhas do edifício paralelas às bordas do quadro) ou mais dinâmicas (acentuando a inclinação das linhas em direção aos pontos de fuga). A grande profundidade focal e a iluminação cristalina por vezes tendem a fazer com que todos os elementos do espaço apareçam nítidos e claros na imagem. Os edifícios e elementos do contexto não são necessariamente eliminados, mas há sem dúvida uma intenção de minimizar, ou controlar, a presença de elementos mundanos que possam macular a pureza da cena. Tais convenções visam dar protagonismo ao edifício e ao ambiente da arquitetura, e não à sua presença no mundo ou ao olhar singular do fotógrafo. Elas apontam na direção de uma aparente neutralidade, visam preservar a ilusão de que se tratam de registros objetivos e não mediados do edifício, mas são construções ficcionais que dificilmente se afastam dos clichês editoriais ou ultrapassam o caráter lisonjeiro que se espera (HIGGOT e WRAY, 2012).

Existem, é claro, vias alternativas adotadas por arquitetos e editores para retratar obras de arquitetura. Aldo Van Eyck e Herman Hertzberger, por exemplo, promoveram registros de seus edifícios em uso. Há também o trabalho de fotógrafos que emprestam um olhar mais pessoal e menos restrito aos clichês do mercado editorial, em certo sentido dando continuidade às colaborações como as de Le Corbusier e Hervé, mas não necessariamente na mesmo estilo. Um exemplo são as associações entre o arquiteto suíço Peter Zumthor e fotógrafos como Hélène Binet e Hans Danuser, que buscaram retratar com sensibilidade aspectos particulares de suas obras, como a materialidade, as relações com o atmosfera do lugar e a exacerbação da experiência sensorial, sem necessariamente ater-



Fotografias. (alto) Bernd e Hilla Becher. Torres de Resfriamento, 1973; (abaixo) Thomas Struth. Série *Street Photography*. Düsseldorf, 1979; Nova Iorque, 1982; Nova Iorque, 1982; Weissenfels, 1991. Duisburg, 1985; Napoli, 1989.

se a uma apresentação clara e objetiva do edifício. (ZUMTHOR et BINET, 1999; ZUMTHOR, HAUSER et BINET, 2007; DANUSER, GANTENBEIN et URSPRUNG, 2009).

É relevante também notar o interesse de artistas contemporâneos que usam a fotografia como suporte para tratar de temas ligados à arquitetura, cidade e território. Se na fotografia comercial de arquitetura as imagens operam associadas a um discurso definido – o de promover a obra – na fotografia de arte a arquitetura aparece relacionada a questões expressivas, sociais, políticas, culturais, conceituais ou pessoais. Neste universo tão diversificado – que abarca desde enfoques antropológicos a construções fotográficas de espaços totalmente fictícios – aqui cabe destacar as vertentes que mobilizam as convenções da objetividade documental, pois elas informam diretamente a produção de fotografias de modelos das escolas suíças.

Uma via de entrada para caracterizar esta postura de contornos germânicos é através da obra de Bernd e Hilla Becher e seu esforço de documentar o legado industrial do século vinte a partir do fim da década de 1950. As fotografias dos Becher são fruto de um método rigoroso, catalográfico, invariavelmente apresentando um único objeto – uma fornalha, um reservatório de água, um silo, uma torre de arrefecimento – centralizado, sem cortes e ocupando o espaço da imagem quase até os limites do quadro. Sempre nítidas, desabitadas e sem cores, as imagens são apresentadas em conjuntos organizados tipologicamente, o favorece a comparação entre as estruturas e exacerba sua natureza ao mesmo tempo repetitiva e singular. As fotografias devem sua a potencia visual não a enquadramentos inusitados ou a jogos inventivos de luz e sombra, mas sim à forma das estruturas retratadas – potentes – e à sobreposição de camadas de significação que suscitada pela observação atenta de seus atributos aparentes e sugeridos. Não é o engenho do fotógrafo que aparece nas imagens, mas a força daquilo que ele quis colocar em frente aos nossos olhos. A objetividade, segundo Hilla Becher, não está ligada a qualquer pretensão de captura não mediada do mundo visível, mas sim da intenção de “deixar que o objeto se expresse por si”.

O rigor metodológico dos Becher está ligado à longa tradição alemã de fotografia documental que remete aos retratos de August Sanders no início do século vinte e se estende aos dias atuais principalmente por meio de fotógrafos que foram seus alunos na *Kunstakademie Düsseldorf* no final



Fotografias. (alto) Thomas Struth. Ulsan 2, 2010. 159.5 x 323.7cm; (abaixo) Andreas Gursky. Plescina de Ratingen, 1987, 48.4 x 59.4 cm.

da década de 1970. O grupo (ainda que não se organize como tal), é conhecido como a “escola de Düsseldorf de fotografia” e inclui artistas de renome como Andreas Gursky, Thomas Struth, Thomas Ruff, Axel Hütte e Candida Höfer. São fotógrafos cujo trabalho põe em evidência as idiosincrasias, a monotonia, os não-lugares, as instituições e outros espaços que parecem abrigar as complexas engrenagens da civilização contemporânea. Seu método de trabalho, que remete inevitavelmente à obra dos Becher, é marcado pela repetição de procedimentos e produção de séries capazes de sustentar construções conceituais que extrapolam o âmbito das imagens individuais. Olhar aparentemente neutro e impassível que perpassa a obra dos diversos fotógrafos se apoia na constância de determinadas convenções. No que tange as fotografias de arquiteturas se pode mencionar o distanciamento da câmera, a renúncia ao recorte e ao plano fechado, os enquadramentos centralizados, a frequente ausência de pessoas ou de ações, a grande profundidade de campo focal, a luminosidade cristalina e impressões em grandes dimensões. A correção de perspectiva também costuma ser adotada para manter as verticais paralelas, mas via-de-regra evita-se distorcer a profundidade das imagens ou torna-las dinâmicas. Há uma espécie de realismo exacerbado (ainda que em certas obras de Andreas Gursky as manipulações digitais acentuem o caráter ficcional, quase fantástico). Apesar das composições rigorosas e equilibradas o vigor das imagens não resulta exatamente de suas qualidades formais, mas da sua capacidade descritiva. Retomando as colocações de Barthes e Dubois sobre o poder evidenciário da fotografia, pode-se dizer que imagens dos Becher e da escola de Düsseldorf devem sua força a uma certa transparência e neutralidade ao apresentar o referente. Não é a habilidade do fotógrafo que se faz ver, mas os espaços retratados, os objetos mundanos, os detalhes trazidos na imagem. É comum que se diga que as estas fotografias exigem uma demora do olhar, como se seu potencial expressivo estivesse à espera da contemplação ativa do observador e de sua capacidade de estabelecer relações entre os elementos da imagem, de agregar camadas de significação e tecer ligações com ideias que estão fora da própria imagem.

cap 1.2.4

Olhar imagens

Pensar sobre a ação de observar imagens põe em pauta o problema da sua significação. Não se trata exatamente da “mensagem” supostamente transmitida, mas da experiência de observá-la e de apreender seus



Fotografia. Candida Höfer. Biblioteca Národní, Praga. 2004.

significados, por mais vagos e difusos que possam ser. Segundo Vilém Flusser (1983) as imagens elas podem ter seu significados captados num golpe de vista, pois tendem a se parecer com aquilo que representam. Mas apenas os significados “superficiais” podem ser acessados deste modo. Para compreender os significados mais “profundos” de uma imagem é preciso decodificá-las, uma experiência que requer lentidão e que exige certo esforço de interpretação. É necessário vaguear os olhos sobre a superfície da imagem, o que Flusser chama de *scanning*. O *scanning* é o movimento do olhar sem direção predefinida, cíclico, que estabelece relações significativas entre os elementos da imagem entrelaçando-os de modo não linear. No *scanning* o olhar tende a voltar para contemplar elementos já vistos, que passam a ter importância central na imagem se tornando os portadores preferenciais do significado. Uma temporalidade particular se coloca:

O tempo que circula e estabelece relações significativas é muito específico: tempo de magia. Tempo diferente do linear, o qual estabelece relações causais entre eventos. No tempo linear o sol é a causa do canto do galo; no circular, o canto do galo dá significado ao nascer do sol e este dá significado ao canto do galo (FLUSSER, pg. 8).

O *scanning* é o movimento que caracteriza o olhar contemplativo. Seu vaguear se contrapõe ao caráter linear da linguagem textual, que opera por sequência de palavras organizadas de modo consecutivo e podendo se estender indefinidamente. O olhar que se demora sobre a imagem, ao contrário, permanece no espaço contido entre suas bordas. Seu traçado não possui trilhos pré-definidos. Ele segue a estrutura da imagem, mas também impulsos do observador. “O significado decifrado por este método resulta de síntese entre duas ‘intencionalidades’: a do emissor e a do receptor”. (FLUSSER, 1983, Pg.8). A imagem exerce forças sobre o olhar do observador através do arranjo dos seus elementos. Costuma ser uma prerrogativa do fotógrafo ordenar a estrutura da imagem. Ainda assim, o olhar tem liberdade para transitar, pode escolher o caminho e perscrutar detalhes, escolher onde se demorar. Livre de amarras, o traçado do *scanning* pode também ser guiado pela fala, ser dirigido por interferências que partem de fora da imagem e que são capazes de interferir no seus significados.

As imagens não são denotativas, como as cifras, que possuem significados inequívocos. Elas são conotativas, apresentam qualidades ambíguas



Fotografias. (alto) Thomas Ruff. Goezte Collection, 1994. 129 x 242,5 cm. Projeto de Herzog & De Meuron;
(abaixo) Thomas Struth. Rua Ulca Truda. São Petersburgo, 2005.

cuja significação não é pré-estabelecida. Portanto, mesmo que seja fácil reconhecer os elementos retratados em uma imagem e mesmo que se compartilhe das convenções que atuam na sua construção, uma fotografia tende a não esgotar sua significação em proposições lógicas. Ao contrário, as imagens oferecem aos seus preceptores um largo espaço interpretativo, permitem se lhes agreguem significações e se teça conexões de modo inesgotável.

Flusser (1983) também alerta para o fato de que as imagens – e em especial a fotografia – são com frequência percebidas como se fossem janelas para mundo, isto é, sem a consciência de que são apenas abstrações, superfícies simbólicas que atuam mediando nossa relação com o mundo visível. A expectativa de equivalência entre imagem e seu referente é certamente exacerbada na fotografia devido a sua verossimilhança e poder de evidência (DUBOIS, 1990). Esta expectativa, claro, é insustentável. A experiência de decifrar a imagem fotográfica reclama, portanto, pelo reconhecimento de sua condição simbólica e pela consciência de sua não identificação com o referente.

O discurso sobre a fotografia entre arquitetos é insistente em acusar sua incapacidade em substituir o referente e apontar suas limitações quanto à eficácia em representar os estímulos não visuais, a espacialidade, o movimento (JONES, 2012). Não são poucos os relatos de arquitetos que experimentaram certa decepção ao visitarem edifícios que conheciam previamente através de fotografias. Adolf Loos, por exemplo, se ostentava o fato de suas obras supostamente não gerarem boas fotografias nem serem capazes de exibir suas qualidades a partir de imagens. Considerando às recorrentes críticas ao uso da fotografia na supostamente falaciosa promoção da arquitetura moderna e contemporânea em sua associação com as mídias impressas e eletrônicas, e levando em conta a forte oposição direcionadas à cooptação da arquitetura pela lógica do espetáculo a serviço do marketing urbano (MASSAD et YESTE, 2009), não é de surpreender que o reconhecimento das limitações da representação se desdobre em uma espécie de ceticismo crítico. Philip Ursprung (2008) argumenta que esta desconfiança talvez tenha afastado a teoria de arquitetura de uma discussão mais atenta sobre as potencialidades da imagem – e em especial da fotografia – no pensamento arquitetônico. Ursprung defende a ideia de que a percepção das imagens seja pensada como uma experiência em si e considerada em sua dimensão simbólica, e não em termos de sua capacidade ou incapacidade de representar o

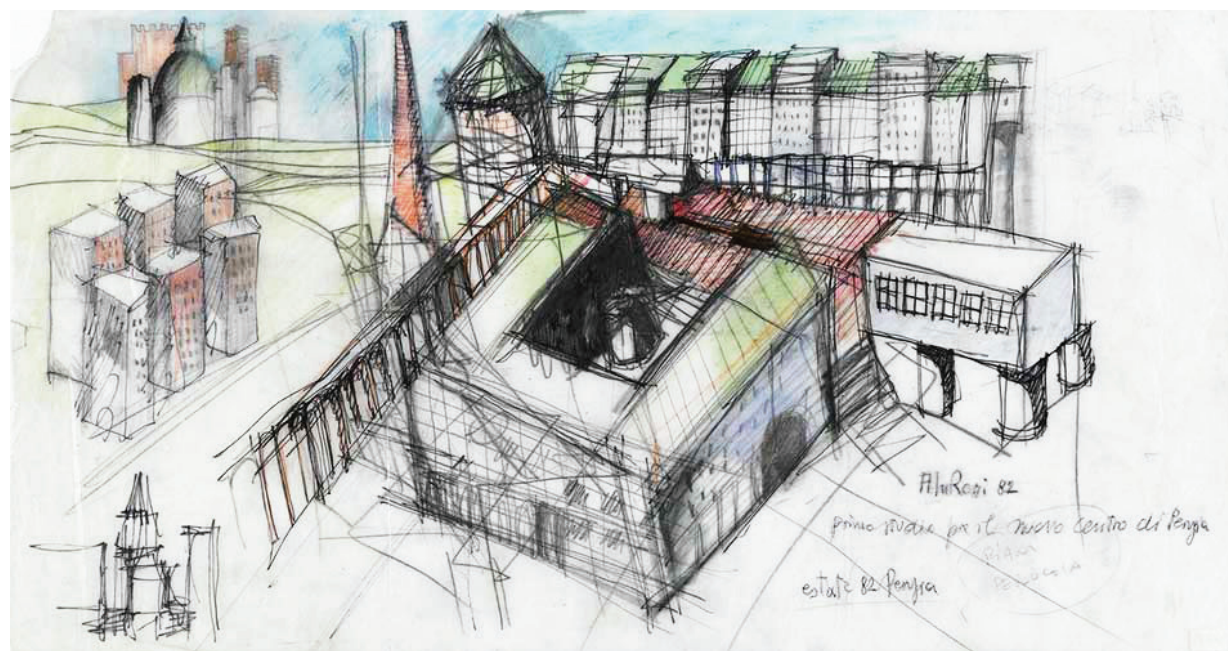
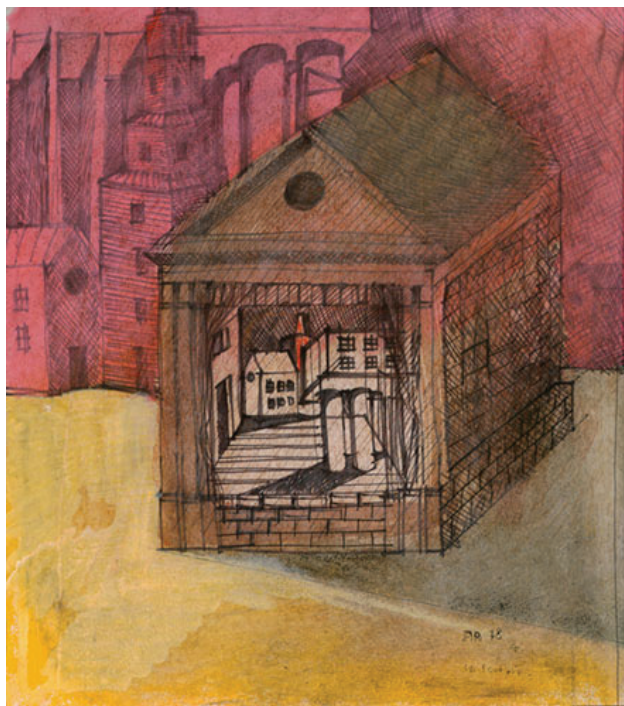
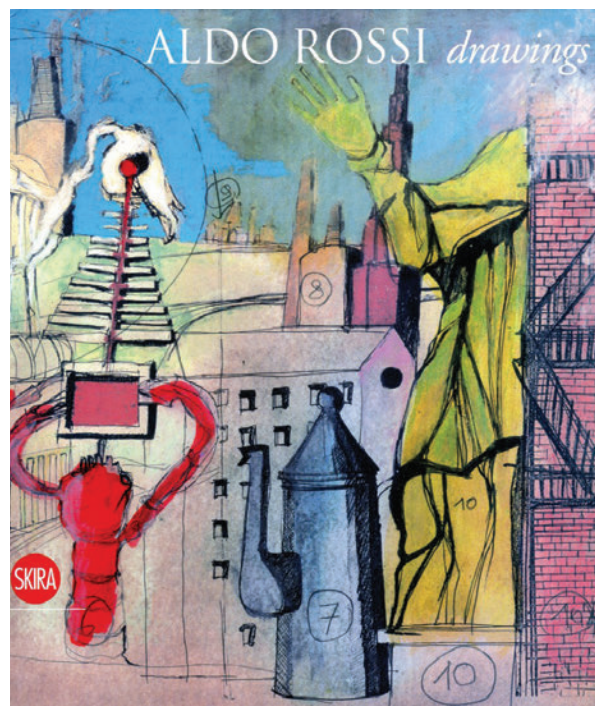


Fotografia. Thomas Struth. Panteon, Roma, 1990. 197.2 x 233.7cm.

edifício e o espaço urbano de modo fidedigno. Pensadas deste modo as imagens se deslocariam de um papel de substituto do edifício para uma posição de articuladoras de ideias e visões sobre a arquitetura, agenciadoras do pensamento arquitetônico.

Deste modo, proponho destacar aqui duas potencialidades das imagens fotográficas que interessam a esta investigação. São potencialidade pertinentes a diferentes tipos de imagens, portanto não são exclusivas das fotografias, mas se prestam a modulações particulares quando na experiência com imagens fotográficas (bem como com outras modalidades de imagens verossímeis). A primeira seria a capacidade de atuarem como signos, evocar experiências vividas que agregam camadas de significação às imagens, a segunda seria a capacidade de acolherem uma projeção imaginativa de nossa presença no espaço da imagem e, assim, de operar como catalizadoras para a imaginação da atmosferas de um determinado lugar.

Ao atuar como signos as imagens se ligam a outras coisas que não são elas mesmas. Não se trata aqui da ligação entre a imagem e seu referente (o edifício representado na fotografia), mas da atualização da memória de experiências já vividas. Para compreender a natureza destas conexões é pertinente evocar as palavras do crítico de arquitetura suíço Martin Steinmann em seu artigo intitulado “Imagem” [bilder] (2003). Segundo Steinmann “a noção de imagem está relacionada com formas que geram experiências ao se ligarem a experiências geradas por outras formas” (p. 165). A evocação de que fala Steinmann não está ligada à simples assimilação das formas percebidas, ao reconhecimento do objeto que aparece na fotografia. Ao contrário, é como se a memória de experiências passadas se atualizassem ao percebermos uma imagem contribuísse para dar assentido a ela. A luz amarelada penetrando um ambiente se torna calorosa não apenas pelo estímulo visual, mas pela sensação atribuída àquela luz por nossas experiências passadas. São evocações de caráter conotativo, aproximação de sensações, afetos e recordações difusas, compostas. Elas convergem com outras recordações podendo remeter a sensações primárias, que carregamos no corpo desde o tempo da infância. O potencial evocativo das imagens se concretiza em experiências bastante pessoais. Considerando que diferentes observadores possuem diferentes memórias, as imagens são experimentadas de modo diferente por cada indivíduo. Dito de outro modo, cada um possui experiências que “colorem a compreensão” da imagem de modo distinto, lhe emprestando



(alto esq) Capa do livro de Aldo Rossi Drawings, de Gerardo Celant e Diane Ghirardo, 2008. (alto dir) Aldo Rossi. Croqui para o Teatrino Scientifico, 1978. (abaixo) Aldo Rossi. Croqui para o projeto de Teatro e Fonte pública, Zona Fontevgge, Perugia, 1982-1989. Fonte: www.fondazionealдорossi.org

conotações particulares (STEINMANN, 2003, p. 168). Por outro lado, as imagens também podem evocar experiências que são compartilhadas entre indivíduos de uma mesma cultura ou grupo social.

A experiência a que se faz referência aqui não está ligada a um uso específico. As imagens de todo tipo podem promover conexões com inúmeros propósitos: comunicar experiências pretendidas para o edifício, explorar ideais de projeto, experimentar composições entre materiais ou modos de explorar, determinada família de formas. O termo usado por Steinmann para tratar desta aproximação é analogia. Referindo-se a Aldo Rossi, Steinmann afirma que “se o pensamento lógico recorre às palavras, o pensamento analógico recorre às imagens” (p.165). A oposição aqui é entre pensamento lógico e analógico, e não entre palavras e imagens. As palavras podem guiar o olhar e, assim como todo signos não visual, ajudar a expandir o poder evocativo das imagens ao invés de estreitá-lo. É uma experiência que tende a se enriquecer com a demora no olhar, com a perscrutação da mirada contemplativa, com uma intencionalidade disposta a deixar-se afetar pela imagem e produzir conexões a partir dela. As recordações são elas próprias imagens mentais, mas não apenas visuais. São sensações de uma complexa sinestesia.

Steinmann ainda lembra que os edifícios podem eles também operar como imagem, como signo, na medida em que eles próprios são capazes de evocar experiências que tivemos em outros edifícios ou espaços.^[4] Este princípio remete à ideia vigente no classicismo de que a arquitetura possui caráter, é capaz de expressar seu propósito e ter uma fisionomia mais ou menos adequada à sua finalidade. Ainda que não opere pelos mesmos códigos, a dimensão representacional do edifício nunca deixou de ser, de um modo ou de outro, uma questão de projeto. O que interessa apontar aqui é que ela pode ser acessada indiretamente através das representações bidimensionais e tridimensionais. São maneiras de antecipar a capacidade da arquitetura de operar como signo e de explorá-la durante a concepção do projeto. Um célebre exemplo do uso de imagens com semelhante propósito são os croquis de Aldo Rossi, povoados de estruturas que se originam e remetem à paisagem construída da Lombardia (com suas torres e arquitetura maciça), mas que evoca

⁴ No próximo capítulo a noção de “imagem da arquitetura” será empregada em referência a esta ideias presentes na crítica ao movimento moderno e no ambiente da ETH.



Fotografias. (alto) Igreja São Carlo de Negrentino, Negrentino, Suíça. Foto dos estudantes para pesquisa de referências na Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique, semestre de outono de 2012. Tema: *Denkmal* [Monumento]. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive; (abaixo) Centro de Arte, Cherbourg, França, 2006 - 2008. Arquiteto Eric Lapierre. Fonte: www.ericlapierre.com

também um universo imaginativo muito particular, povoado por imagens pessoais do arquiteto.

As representações verossímeis – e em especial as imagens fotográficas – possuem uma vantagem particular relacionada ao universo de evocações possibilitam disparar. Elas atuam como signo não só em razão das figuras que exhibe, mas também por meio das texturas, materiais, cores, efeitos de luz, brilhos, reflexos, transparências e a notável quantidade de detalhes que são capazes de exhibir. Nas fotografias esta capacidade de retratar minúcias do mundo visível decorre diretamente de sua indexicalidade da imagem fotográfica, sua condição de traço do real. Assim representada permite que o poder evocativo da arquitetura emane também dos seus materiais e detalhes da construção, no limite daquilo que a foto consegue exhibir, é claro.

A segunda potencialidade das imagens fotográficas de arquitetura que proponho apontar é possibilidade de realizarmos uma projeção imaginativa no seu interior. Se trata de imaginar a ambiência e atmosfera do espaço retratado partindo do que a imagem exhibe, mas completando estímulos faltantes. Aqui também é fundamental a evocação de experiências passadas que se agregam à percepção atual. Contudo, há uma diferença importante. A percepção da fotografia tal qual descrita acima, como signo que dispara múltiplas evocações, desdobramentos que partem para fora da imagem, associações sem direção nem definida. Aqui se trata de uma experiência dirigida, interessado em uma espécie de jogo imaginativo cujo objetivo é colocar-se dentro da imagem, como se o observador assumisse o ponto de vista da câmera e experimentasse a sensação de estar no interior do espaço da fotografia. As evocações provocadas pela imagem seguem a intencionalidade do observador engajado neste jogo. Elas operam “completando” imaginativamente os aspectos que a imagem não carrega, mas que ela é capaz de acolher, pois – sabemos por experiência – são compatíveis com aquilo que a visão nos oferece. Se trata de mobilizar a memória de experiências não visuais, de experiência táteis, sonoras, de movimentos e passagem do tempo. É assim, por exemplo, que frente a uma fotografia de uma igreja envolta pela neblina projetamos imaginativamente a temperatura fria e o silêncio da montanha. Se nossa experiência deste tipo de lugar sugere que há normalmente animais, (o que é comum numa paisagem suíça de montanha) então talvez projetemos ruídos e cheiros de animais, enriquecendo assim a atmosfera imaginada. A percepção de um detalhe na imagem – um rio

Peter Zumthor **Atmosferas**



Capa da edição espanhola de *Atmosfera*, de Peter Zumthor, Ed. Gustavo Gili, 2006. A fotografia da capa, de autoria de Hans Baumgarten, é citada no texto: Residência de estudantes na Claussiusstrasse, Zurique, 1936.

que passa ao fundo – deflagra outra possibilidade de enriquecimento da projeção imaginativa. Em seu livro *Atmospheres* (2006a), Peter Zumthor faz menção à complexidade de estímulos que atua na experiência arquitetônica, construindo uma argumentação que se apoia, em parte, em imagens fotográficas complementadas por narrativas verbais que exacerbam qualidades não visuais. O discurso é convincente na medida em que as imagens são capazes de acolher as descrições. Há fotografias mais e menos propícias a tal experiência. Além de prover a ilusão de profundidade para que possamos “penetrar” no seu interior, a imagem pode conter elementos capazes de evocar nossa experiência. Além disso, a indicação de densidade atmosférica – neblina, raios de luz, luz projetada em diferentes pontos do espaço – tende a tornar a experiência imaginativa mais plena, pois remete a situações em que nossa percepção costumam estar aguçada e consciente da presença simultânea dos estímulos. (PALLASMA, 2013)

Ainda assim, não há relação de causa e efeito entre a percepção da imagem e as sensações evocadas. Se tratam de projeções que partem de fora da imagem, são calcadas nas experiências individuais e sujeitas à intencionalidade do observador. Como foi enfatizado ao longo das passagens acima, apesar do seu poder evidenciário e sua notável verossimilhança, as imagens – mesmo as fotográficas – possuem autonomia em relação a seu referente. Daí a frustração e desconfiança em relação à incapacidade da fotografia em retratar de modo fidedigno a arquitetura. É pertinente lembrar da insistência de Ursprung (2009) de tratarmos a questão da imagem na arquitetura a partir de uma experiência com a imagem em si, reconhecendo seu caráter simbólico, representacional, e não um substituto da arquitetura, em relação a qual ela sempre estará defasada.

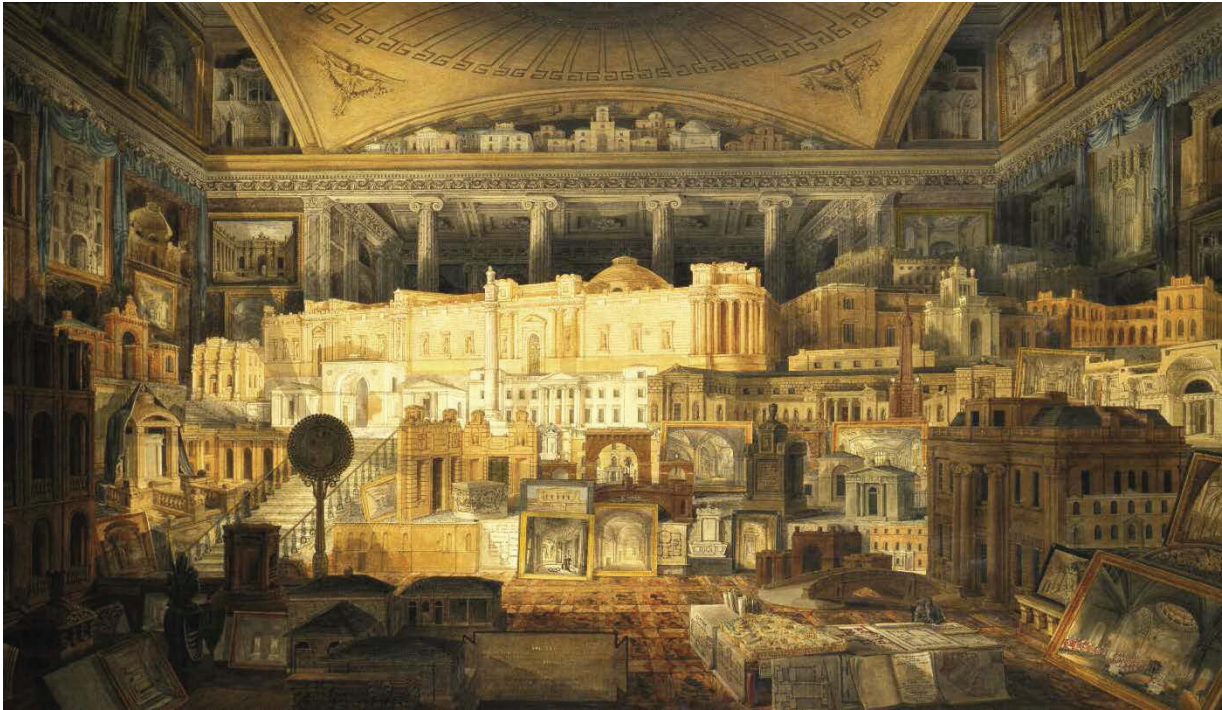


Mies van der Rohe com o modelo do projeto para o Crown Hall, Illinois Institute of Technology, Chicago, 1956. Foto de Frank Scherschel para a Time & Life, 1957.

MODELOS FÍSICOS

O termo “modelo” designa representações tridimensionais da arquitetura, normalmente reduzidas em escala, também conhecidas como “maquetes”. A opção pelo uso de modelo – em detrimento de maquete ou outros termos – se justifica pela simples razão de ser o mais corrente no campo da arquitetura em diversas línguas. A palavra modelo deriva do latim *modellus* diminutivo de *modulus*, que evoca “noções de medida, de norma (regra), ritmo, método, limite, chegando ao sentido platônico da ‘forma ideal’, de paradigma, através do qual a existência material é governada.” (CROSSET, 1987). Nas ciências, o termo modelo está ligado à construção do conhecimento: à representação de fenômenos (modelos experimentais) e à elaboração de esquemas de informação (modelos teóricos). Nas artes e na arquitetura a palavra modelo está vinculada ao procedimento de mimese (a natureza como modelo, por exemplo) estando, portanto, também ligada à ideia do referente exemplar, do objeto a ser copiado. Há portanto sobreposição de significados. Se o termo modelo refere-se ao ideal de composição artística, seja ele concreto ou imaginário, também diz respeito aos artefatos materiais envolvidos no estudo, aprendizagem e elaboração do fazer artístico, apontando para uma acepção mais operativa e utilitária, do modelo como representação. Na arquitetura o uso corrente do termo modelo se refere ao objeto que representa o edifício ou assentamento, retendo um sentido mais instrumental, vinculado à atividade de conceber, manipular, estudar, testar, apresentar e reproduzir um artefato arquitetônico. É esta acepção que interessa na seção a seguir.

É também digno de nota o uso vocábulo italiano *plástico* para nomear modelos de arquitetura. O substantivo *plástico* deriva do adjetivo, por sua vez derivado do Latim *pasticus*, proveniente do grego *plastikos*. Segundo Nicoló Sardo (2004) este termo tem relação direta com uma atividade do tipo escultórica, a ação de modelar, remetendo à ideia de que “o plástico não é um objeto fechado, feito de uma vez por todas, mas mais um processo aberto que se executa por intervenções sucessivas, mediante ajustes (*ritocchi*) e revisões (*ripensamenti*)” (Sardo, 2004, pg.10). Embora a designação italiana não seja empregada neste trabalho, ela é útil por colocar em evidência o caráter operacional e transitório do modelo de arquitetura quando usado como instrumento de experimentação e verificação no processo de projeto. Não por acaso entre os renascentistas a palavra modelo frequentemente se sobrepunha à palavra *disegno*, que significa desenho, mas também projeto (SARDO, 2004).



(alto) Aquarela exibindo modelos e imagens dos projeto realizados por John Soane entre 1808 e 1815. Joseph Michael Gandy, 1820. (abaixo) Sala dos Modelos [model room], no Museu John Soane, abrigado na antiga residência e atelier do arquiteto, para o qual os arquitetos Caruso St John produziram mobiliário e expositores entre 2009 e 2012. Fonte: www.soane.org.

Por fim cabe mencionar o uso corrente do termo para referir-se aos modelos digitais: representações tridimensionais elaboradas no computador e confinadas no seu interior. A coincidência dos termos deve-se ao fato de modelos físicos e digitais serem dotados de tridimensionalidade, ainda que no caso do segundo seja uma qualidade apenas virtual, codificada matematicamente e perceptível visualmente através de projeções bidimensionais na tela plana. O que torna o modelo físico essencialmente distinto do digital é sua condição material e física, de objeto palpável. Tal condição, vale lembrar, assegura um dos traços distintivos das imagens examinadas nesta pesquisa. Assim é prudente alertar o leitor que ao longo deste texto, por uma questão de economia na redação, sempre que o termo modelo for empregado, designará modelos físicos, ficando o termo “modelos digitais” reservado para designar seu par virtual.

cap 1.3.1

Modelos, objetos de representação

Modelos físicos são considerados por muitos arquitetos um dos modos de representação mais fiáveis e diretos. A justificativa costuma ser simples. Eles compartilham com a arquitetura sua condição espacial, física e material. Dispensam a iniciação no universo das convenções gráficas para que sua tridimensionalidade seja compreendida. Deste modo, os modelos são percebidos como menos abstratos e, por esta razão, são com frequência empregados na comunicação com leigos e no ensino da arquitetura. Mesmo arquitetos experientes os empregam para obter uma compreensão mais completa e integral do projeto. Entretanto, modelos não são meros edifícios em miniatura, simples versões reduzidas do objeto que representam. Qual é, então, a relação entre edifício e modelo? Que parâmetros ligam a representação a seu referente no caso dos modelos de arquitetura? Estas questões serão fundamentais para podermos precisar como operam os modelos e imagens examinados por esta investigação.

Assim como as imagens, os modelos são signos que mediam nossa relação com o mundo. Eles se colocam no lugar daquilo que não está presente. Portanto, são também abstrações, duplos imperfeitos e incompletos daquilo que representam. Para descrever a relação entre modelo e o edifício se buscará, na ausência de uma teoria geral dos modelos, designar alguns parâmetros fundamentais que aparecem de modo recorrentes na bibliografia específica. São eles, o “isomorfismo”, a “redução de tamanho”, a “redução esquemática” e a “materialidade”.



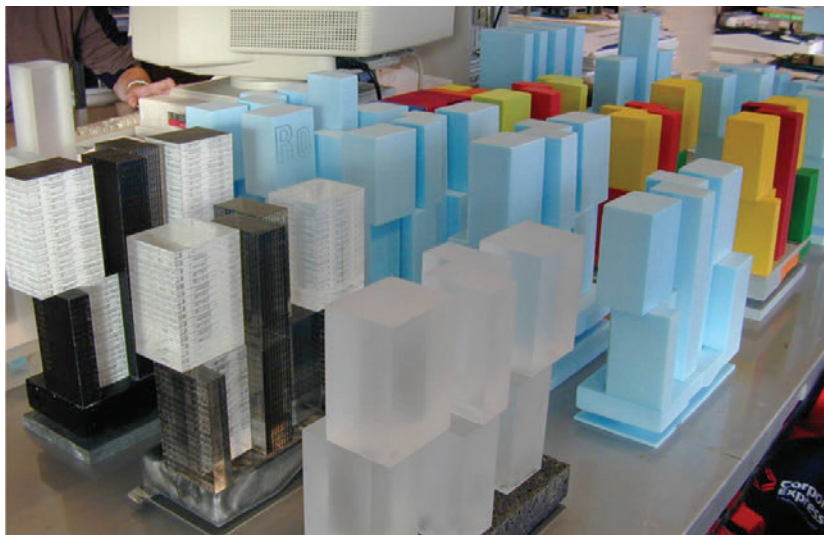
(acima) Foto do modelo do projeto para o edifício Lever House, Nova Iorque, 1950-1952. Arquitetos Gordon Bunshaft e Natalie de Blois, do Skidmore, Owings and Merrill; (abaixo) Fotografia do mesmo ângulo.

Isomorfismo

Isomorfismo é o compartilhamento de estruturas formais por dois corpos, idealmente através de uma relação de 1 para 1. Isso significaria que as relações proporcionais entre as partes do modelo equivalem àsquelas do edifício. Dito de outro modo, cada porção do modelo corresponde a uma porção do edifício e o tamanho relativo das partes em relação ao todo é o mesmo em ambos. Em virtude do isomorfismo é possível, por exemplo, conhecer e controlar as medidas do projeto através do modelo, quantificar os elementos, compreender como uma parte se encontra com a outra. O isomorfismo, que pode também ser entendido como uma relação proporcional, é uma espécie de regra geral observada na confecção de todo modelo de arquitetura. Evidentemente modelos e edifícios são apenas parcialmente isomorfos – dificilmente há uma relação 1 para 1 entre eles – pois além de menor, o modelo é dado a simplificações formais. Estas defasagens respondem a uma característica comum nos modelos que Alexander Schilling (2006) designa como “redução” e que tratarei a partir de duas facetas complementares, a “redução de tamanho” e a “redução esquemática”.

Redução de tamanho

A redução de tamanho se refere à dimensão diminuta dos modelos. Embora existam modelos em escala natural, a redução caracteriza maioria porte dos modelos usados por arquitetos, já que edifícios são grandes demais para serem concebidos sem a intermediação de representações reduzidas. O tamanho diminuto torna o modelo manejável, oferece experiência de controle, permite ao arquiteto manipular uma grande estrutura através de um pequeno objeto. Normalmente a relação entre o pequeno modelo e o grande edifício é pautada por uma proporção numérica: a escala. A rigor é a escala – 1:200, 1:50, 1:20 – que garante a mensurabilidade das partes do edifício através do modelo, pauta o domínio das proporções, assegura o rigor do isomorfismo. Na percepção imediata – isto é, quando não há auxílio da referência numérica – a escala de um modelo costuma ser inferida a partir de referências conhecidas, como elementos arquitetônicos com tamanhos convencionais – aberturas, escadas, guarda-corpos – ou elementos mundanos de tamanhos igualmente conhecidos – figuras humana, veículos, mobiliário.

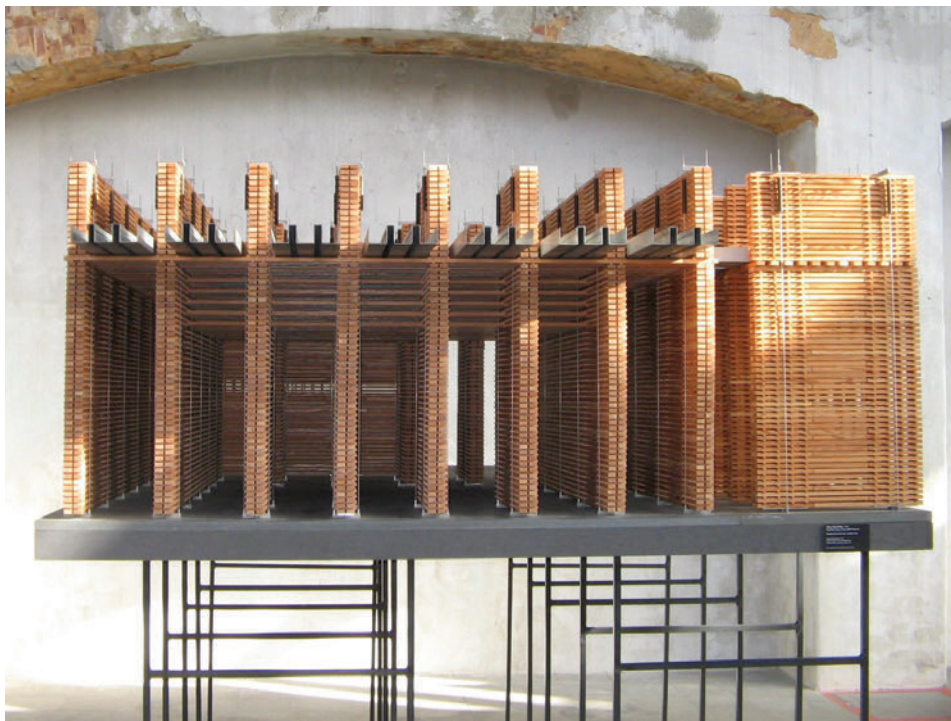


(alto) Garage Museu de Arte Contemporânea, Moscow, 2011-2015. Office for Metropolitan Architecture, OMA.; (abaixo) Edifício de escritório De Rotterdam, Rotterdam, 1997-2013. Office for Metropolitan Architecture, OMA.

A escolha da escala é uma decisão significativa. Ela determinará o tamanho do modelo trazendo diversas implicações relevantes: se poderá ser transportado, com que material poderá ser construído, se será capaz de representar o entorno, que nível de detalhe comportará, se será sólido ou se manterá vazios os espaços internos. É comum que em um mesmo projeto diferentes modelos sejam empregados em diferentes escalas definidas em função do propósito. A escala também tem impacto na relação de tamanho entre nosso corpo e o modelo, podendo afetar significativamente o modo como o projeto é percebido.

Redução de esquemática

À redução de tamanho, como que por extensão, soma-se a redução esquemática: a simplificação das formas e supressão de detalhes do modelo. A redução esquemática pode ser também entendida como um aumento no grau de abstração (DUNN, 2010). Quanto mais esquemático, ou mais reduzido, mais abstrato. A redução esquemática é muitas vezes imposta por imitações técnicas, que dificultam a realização de elementos diminutos, e costuma não incorrer em prejuízo significativo para a compreensão do projeto. Via de regra, quanto menor o modelo, maior a necessidade de suprimir detalhes e reduzir a complexidade formal. Mas não só obstáculos técnicos motivam a esquematização. Como em qualquer modo de representação arquitetônica, os modelos podem ser concebidos com o propósito de colocar em evidência determinadas partes ou sistemas do edifício enquanto suprimem outros. Modelos volumétricos ou modelos estruturais são exemplos de representações que visam endereçar apenas certos aspectos do projeto, reduzindo a quantidade de informações em prol de uma representação mais direcionada. Uma implicação lógica é que modelos de arquitetura não precisam ser realistas para serem operativos. Entretanto, neste caso a compreensão do significado dos modelos e de sua relação com o edifício pode já não ser tão direta, passando a depender de convenções, de outras representações ou da imaginação do observador para “completar” as informações faltantes e dar sentido à representação.



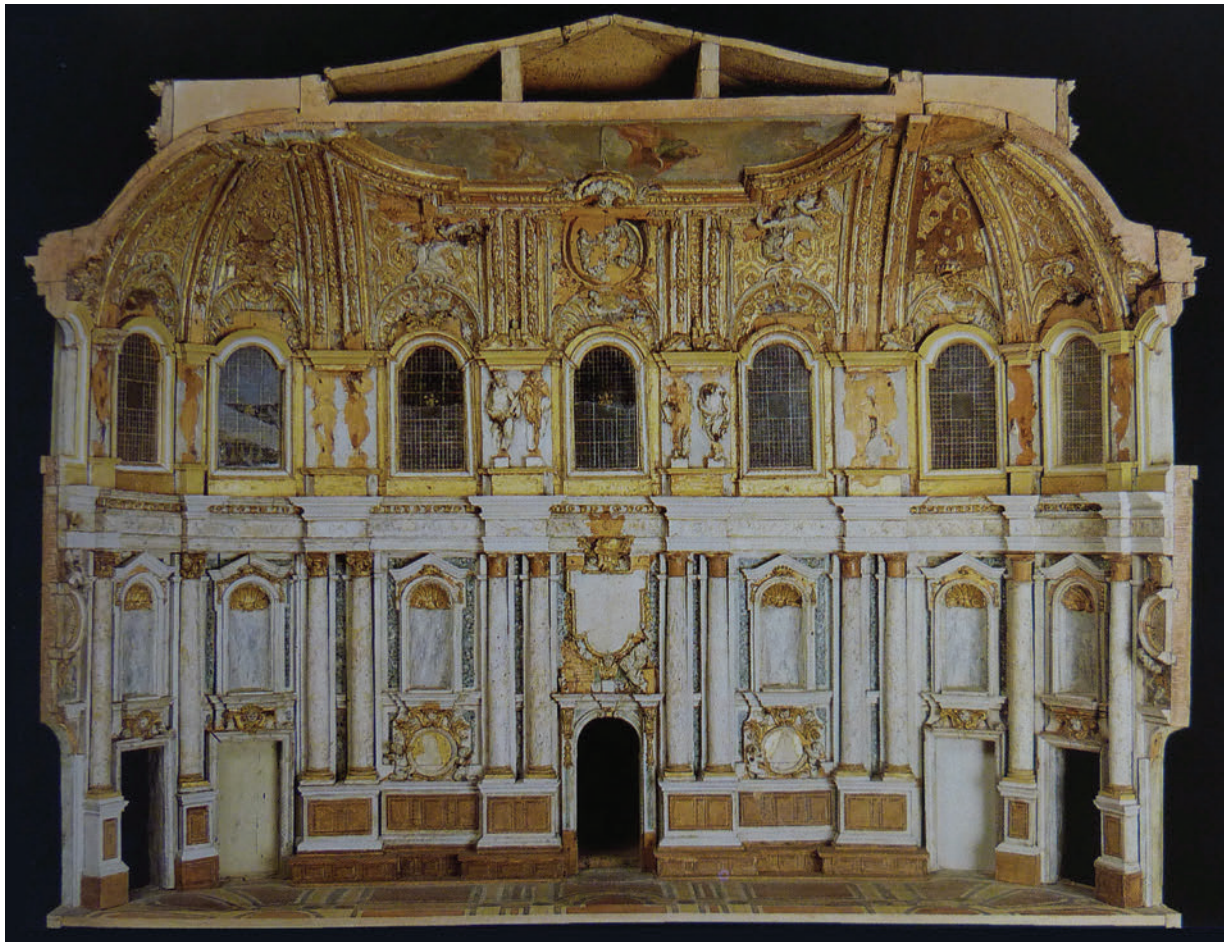
(alto) Sede dos estúdios Universal, Los Angeles, 1996. Office for Metropolitan Architecture, OMA.; (abaixo) Pavilhão Suíço para a feira internacional de Hannover, 2000, Peter Zumthor.

Materialidade

É importante notar que a esquematismo dos modelos não se limita a aspectos formais, podendo também dizer respeito à supressão da representação de materiais e cores. Quando isso ocorre – em modelos monocromáticos, por exemplo – a descrição formal do edifício prevalece sobre a intenção de representar sua aparência exterior. A representação cromática e matérica coloca certos desafios técnicos. Devido a seu tamanho reduzido o modelo dificilmente será realizado com os mesmos materiais que a edificação, demandando soluções alternativas para simular sua materialidade através de coloração e textura. Há casos em que o próprio material do modelo permite esta simulação, como modelos em concreto e madeira. Com frequência, contudo, materiais são simulados exclusivamente através de camadas superficiais, com pintura, revestimentos em papel ou tratamento da própria superfície, como se o material fosse uma espécie de imagem aplicada às partes do modelo.

Há também modelos parciais, que representam apenas fração do edifício e que não estão necessariamente submetidos a reduções esquemáticas. Um exemplo notório são modelos de detalhes construtivos, que tendem a evitar a abstração e manter um compromisso com a forma dos elementos construtivos (podendo ou não representar a aparência da sua materialidade). Os modelos usados para gerar as imagens examinadas por esta pesquisa são também modelos parciais. Via-de-regra não representam o edifício completo. Restringem-se às partes que serão de fato capturadas pela câmera e tendem a buscar o máximo de verossimilhança visual através de detalhes, cores e representação de materiais.

Se o isomorfismo é uma regra geral normalmente aplicada todos os modelos de arquitetura, a redução em escala, a redução esquemática e a representação do material são parâmetros sobre os quais é necessário tomar decisões, podendo combinar-se de diferentes maneiras. Com frequência estas escolhas são definidas em função do propósito do modelo, daquilo que se quer o modelo dê a ver. Um exemplo que ilustra a relação entre o propósito e a compleição do modelo pode ser encontrado já nos tratados renascentistas entre as diferentes posições defendidas por seus autores acerca de como conceber modelos. Alberti, que aborda o tema no segundo livro do seu *Re Aedificatoria* (1452-1484), aquele dedicado aos materiais, defende o uso de modelos “nus



(alto) Modelo para o concurso de projetos para a sacristia da Basílica de São Pedro, Vaticano. Filippo Juvara, 1715.
 Fonte: MILLON, 1999. (abaixo esq) Modelo para a cúpula e abside do Duomo de Florença,. Filippo Brunelleschi, década de 1420. Fonte: MILLON, 1996.

e simples", recomendando evitar concessões ao fascínio de realizações caprichosas, que poderiam "distrair a mente de um ponderado exame das varias partes do modelo". (ver lib. II Cap. 1). O modelo, para Alberti, é um instrumento para conhecer as medidas controláveis do projeto, quantificar elementos, controlar o orçamento. Esta posição, mantida entre os tratadistas que o seguiram, contrasta com a de Vincenzo Scamozzi, que, seguindo uma tendência comum entre os modelos do período barroco defende no seu *L'idea dell'architettura Universale* de 1615 a evidenciação matérica e cromática, visando representar de maneira completa cada parte da construção segundo sua aparência exterior. Atento aos aspectos perceptivos, Scamozzi, além defender o uso de ornamentação e detalhes, ainda recomenda ver o modelo à luz natural, caso contrário "não se pode fazer bom juízo do projeto". (SARDO, 2004, p. 95).

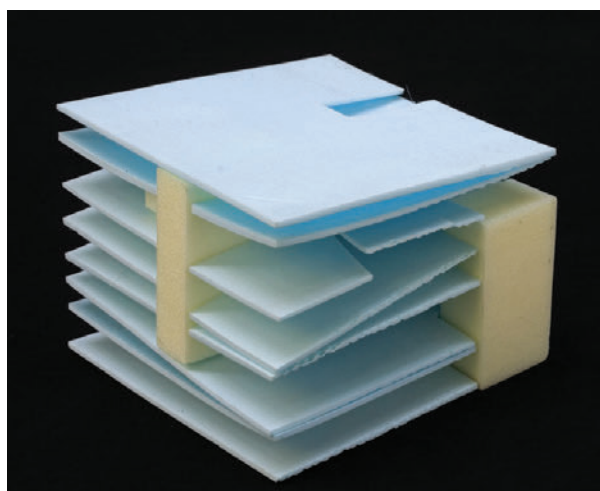
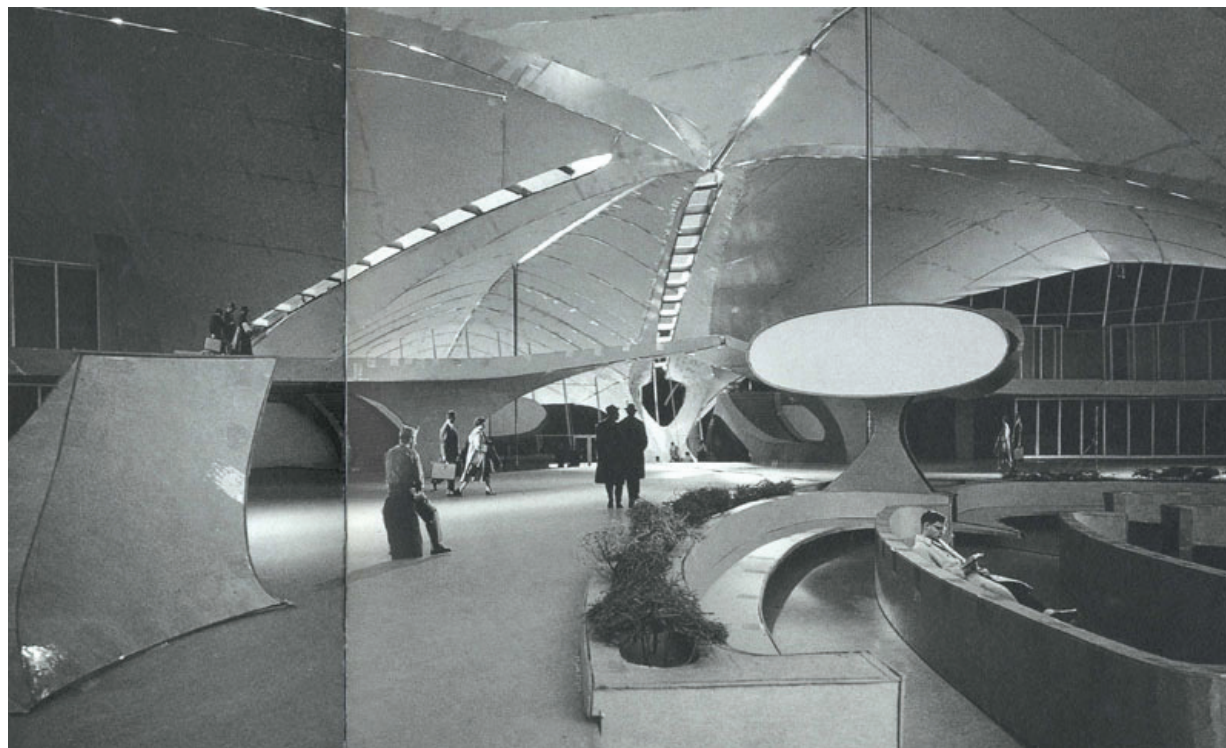
Os modelos que dão origem às imagens abordadas nesta pesquisa, como veremos a seguir, se aproximam da posição defendida por Scamozzi. Isso é evidente não só em sua aspiração pela verossimilhança visual e na ambição de evitar a redução esquemática, mas também pela capacidade de dar a ver os efeitos da luz no interior dos espaços e sobre o conjunto de elementos que os compõem, ainda que apenas na medida daquilo que será captado pela imagem.

cap 1.3.2

Uso de modelos físicos no projeto de arquitetura

Além das relações entre modelo e referente, interessa examinar alguns aspectos que marcam a experiência do uso de modelos e seu significados na disciplina. A bibliografia é farta de enunciados que comunicam as vantagens modelos físicos como meio de representação e as motivações dos arquitetos para emprega-los nas suas práticas. Certamente extrapolam o âmbito da tese. Assim, as considerações a seguir não pretendem ser exaustivas e deverão restringir-se a temas pertinentes ao universo desta pesquisa.

Modelos são instrumentos muito versáteis. Seu emprego na arquitetura abrange uma ampla gama de situações. Karen Moon, em seu abrangente estudo sobre modelos de arquitetura, *Modelling Message* (2005) divide o emprego dos modelos em três grandes categorias: o âmbito interno da concepção, a apresentação pública do projeto e o estudo de precedentes. Apesar da amplitude e das evidentes sobreposições dessa classificação,

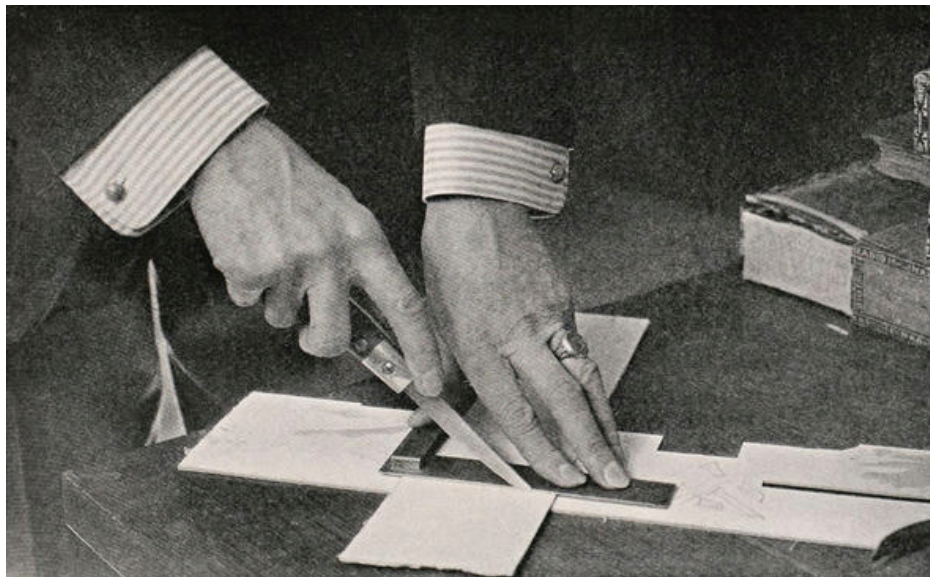


(alto) Modelo de trabalho para o projeto do terminal TWA, Aeroporto John F. Kennedy, Nova Iorque. Eero Saarinen, 1962.
(abaixo) Modelos de trabalho para o projeto da biblioteca Jussieu, Paris, 1992. Office for Metropolitan Architecture, OMA.

ela será útil para balizar a discussão acerca do propósito dos modelos e imagens examinados nesta investigação.

Modelos empregados como ferramenta de projeto são também conhecidos como “modelos de trabalho” [*working-models*]. Eles aparecem em diferentes fases do processo de concepção e seu uso tende a ser interno, restrito aos bastidores da prática projetual. Normalmente se tolera imperfeições e incompletudes. Tendem a ser representações abertas, sujeitas a ajustes. É comum que sejam perecíveis, descartáveis, já que não raro são construídos com materiais de fácil manejo e pouca durabilidade, que permitam a realização rápida e facilitem modificações sucessivas. Durante as etapas iniciais é mais comum que sejam esquemáticos, capazes de sustentar a ambiguidade e a indeterminação que caracteriza as primeiras hipóteses de projeto. Embora sejam mais comuns os pequenos estudos volumétricos e as experimentações formais mais ou menos livres, podem ser também modelos maiores, que exibam espaços interiores. A abstração aparece aqui como um recurso de auxílio imaginativo. Em fases mais avançadas tendem a ganhar em definição e tamanho, permitindo endereçar partes do edifício ou aspectos mais específicos do desenvolvimento do projeto. É comum, portanto, que sejam menos abstratos que os modelos iniciais. Com frequência são usados para verificar hipóteses mais consolidadas e testar a validade técnica das soluções de projeto (Moon, 2005: 34). Uma ampla variedade de modelos pode servir a estes propósitos, modelos de interiores, de fachadas, detalhes construtivos, testes iluminação natural, ensaios estruturais, etc.

Os modelos destinados à apresentação via-de-regra são realizados a posteriori, isto é, representam um projeto já desenvolvido, uma ideia suficientemente consistente pra ser apresentada a um público externo. Costumam ter um aspecto de uma produção “finalizada”, em que se preza o “bom acabamento”. Habitualmente servem ao propósito de persuadir aqueles a quem se exhibe, por vezes valendo-se do poder de encantamento e fascinação exercido pelas miniaturas. Embora seja comum empregar modelos verossímeis, que facilitem a compreensão do projeto para leigos, não é raro se observar em exposições públicas de arquitetura modelos esquemáticos, abstratos, que buscam dar a ver as ideias estruturantes da concepção do projeto. Modelos de apresentação podem também colaborar para a construção de uma argumentação em defesa do projeto, exibindo qualidades que desejam ser realçadas ou destacando determinadas dimensões da arquitetura. A própria concepção



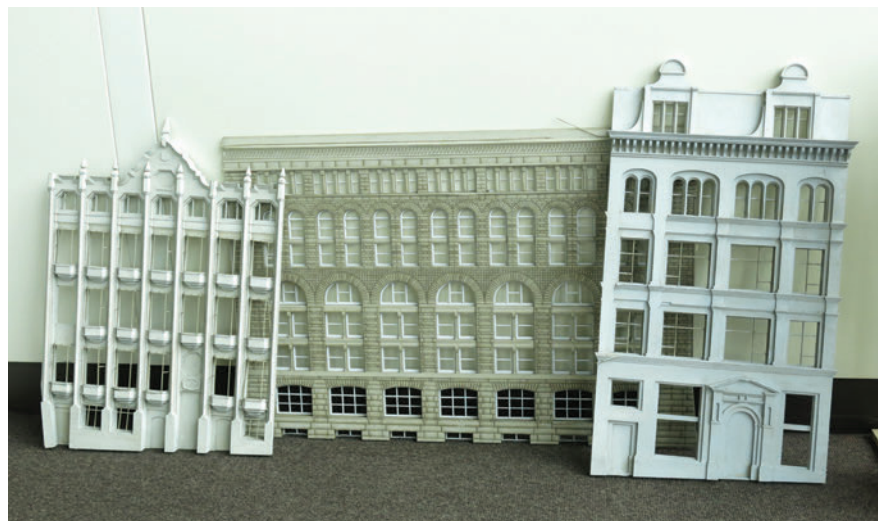
(alto) Demonstração do corte de papelão [cardboard]. Fonte: CORBETT, 1922. (abaixo) Modelo empregando chapa de acrílico. Projeto da para a sede da Ford Foundation, Nova Iorque, 1968. Arquitetos Kevin Roche e John Dinkeloo.

do modelo de apresentação – a escolha dos materiais, escala, grau de abstração, informações e porção do projeto a exibir, etc – converte-se em um meio para direcionar a leitura que se quer promover do projeto e uma oportunidade para o arquiteto balizar a posição tomada frente ao problema do projeto.

É importante notar que apresentações – públicas ou internas – ocorrem também em fases intermediárias da concepção, quando o projeto ainda não está totalmente definido. Há, portanto, uma sobreposição de funções entre a apresentação de uma solução de projeto e a verificação de uma hipótese de trabalho, a submissão de uma proposta e a avaliação de uma conjectura. Esse tipo de situação ocorre com frequência no ensino da concepção do projeto, especialmente em escolas que seguem a tradição das seções críticas abertas ao público conhecidas como “painéis” ou, em inglês, pin-up crits. As representações exibidas nestas etapas podem ser entendidas como sínteses prévias do projeto, hipóteses ainda sujeitas a alterações e ajustes, cujas modificações serão baseadas principalmente nas críticas e avaliação proporcionada pela exibição pública. Como veremos, este é o caso de muitas das fotografias de modelos examinadas durante a pesquisa empírica.

Por fim, cabe mencionar o uso de modelos para fins de pesquisa e documentação, ou seja, como meio de conhecer a arquitetura através de precedentes. Além da possibilidade de transmissão de conhecimento, propiciada pelo registro e apresentação de referências exemplares, emerge a possibilidade da construção de um saber no âmbito individual a partir do contato estreito daquele que realiza o modelo com o projeto a ser representado. O desafio da tradução do edifício em modelo exige uma aproximação com a realidade formal do edifício que pode ser profícua do ponto de vista da aquisição de repertório, especialmente se acompanhado por reflexões críticas. Aqui se pode também recorrer a reduções esquemáticas, modelos que expressem esforços interpretativos na forma de análises ou na síntese dos referentes estudados. O uso do modelo como meio de investigação, veremos adiante, é também uma etapa fundamental da experiência de ensino a serem relatadas na pesquisa empírica.

Outro aspecto notável da experiência com modelos físicos diz respeito à sua realização. Construir modelos demanda certa artesanaria, um saber-fazer ligado à destreza manual, ao uso de ferramentas, ao conhecimento

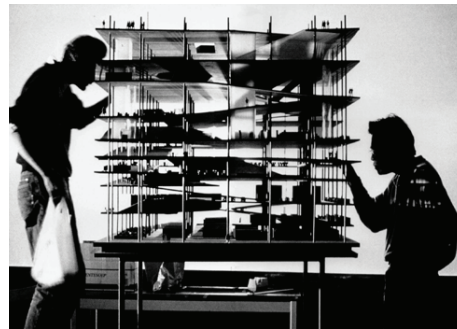
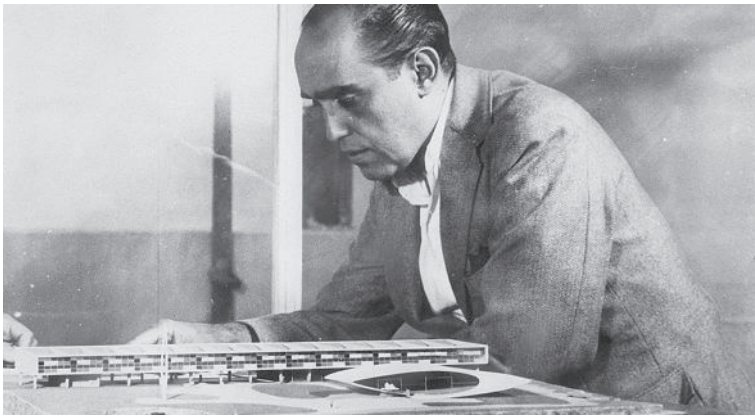


Modelos de fachada realizados na pesquisa de referências na Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique, semestre de primavera de 2012. Tema: *The Tall Office Building Artistically Considered* [O edifício alto de escritórios considerado artisticamente]. Foto do autor.

de materiais, ao planejamento das etapas. Em certo sentido a construção de modelos é análoga à construção de edifícios. Ainda que o processo de produção entre os dois domínios difira em muitos aspectos, se pode falar em certa ética de construtor que os une. Mas o modelo demanda uma espécie de projeto próprio, que é diferente do projeto do edifício que ele representa. É uma imposição da redução de tamanho e exige uma adaptação aos materiais e técnicas de confecção. Além disso, o tamanho reduzido exige atenção ao tema da precisão, da exatidão, do cuidado com detalhes e medidas pequenas. No modelo que será fotografado, o valor do bom acabamento se acentua, pois a ampliação da imagem exhibe e exagera eventuais as imperfeições do modelo.

O acesso a ferramentas e materiais é outro ponto crucial na elaboração de modelos, podendo ser um fator decisivo no modo como modelos são empregados. Diversos autores apontam a disponibilidade comercial do papel cartão como um fator significativo na propagação do uso de modelos entre os arquitetos do século vinte, tornando sua confecção mais ágil e permitindo que fosse realizada em ambientes menos especializados (DERIU, 2012; MOON, 2005). Ao longo da última década e meia o acesso a instrumentos de fabricação digital, inclusive em instituições de ensino, também contribuiu para aumentar a produção de modelos físicos e ampliou as possibilidades técnicas devido não somente à automatização dos processos de produção, mas também à notável precisão e à interação com a modelagem digital. No âmbito dos projetos examinados por esta investigação o uso de máquinas de corte a laser acarretou em um notável ganho em produtividade e precisão, abrindo espaço para uma retomada da ornamentação da arquitetura e a inserção de elementos mundanos ou figurativos.

A relação com outras representações é mais um aspecto relevante do uso de modelos físicos na arquitetura. Modelos não são empregados autonomamente. Fazem parte de uma ampla gama de representações através das quais o projeto é concebido e apresentado. Elas se complementam umas às outras, elucidando a complexidade e os pormenores de um determinado edifício, e se sucedem ao longo do processo de concepção abarcando as transformações no projeto. Neste cenário a relação entre representações planas e tridimensionais – tradicionalmente, desenhos e modelos – aparece menos como oposição e mais como contiguidade, como extensões mutuas ou etapas em uma sequência de representações que encarnam o projeto. Ainda que seja



Registros de arquitetos observando modelos físicos. (esq) Oscar Niemeyer, Le Corbusier e Mies van der Rohe. (dir) Rem Koolhaas, Eero Saarinen, Mies van der Rohe.

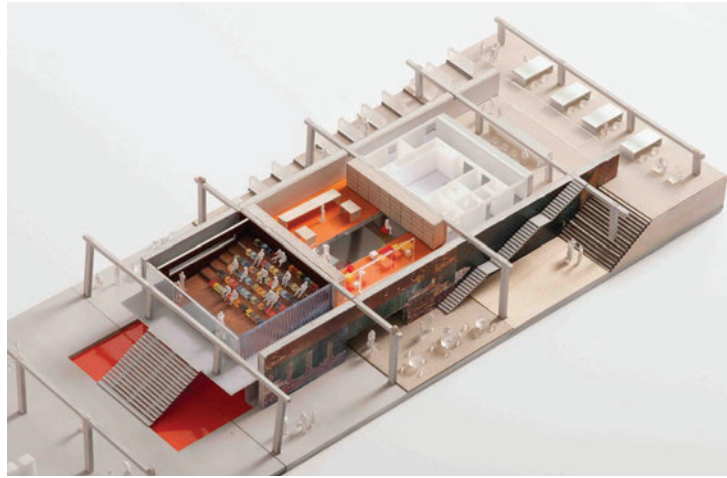
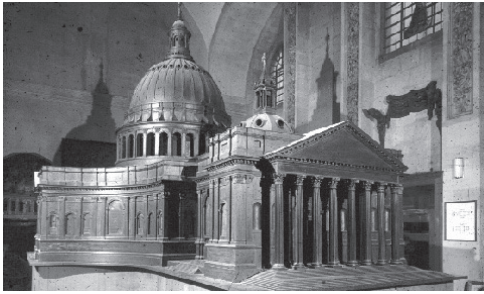
possível usar modelos como instrumento de experimentação imediata, sem o auxílio do desenho (por exemplo, através da modelagem direta em materiais maleáveis, como a argila ou plasticina) é comum que estes sucedam as representações gráficas. É o traço, a marca sobre uma superfície, o que normalmente designa o corte das partes, o contorno das formas, o plano para a elaboração do modelo. Desenhar sobre as superfícies dos modelos, ou erguer um modelo sobre uma planta, são gestos que fazem parte do processo construção de modelos físicos e de experimentação projetual. A relação entre a projeção gráfica e a forma espacial, explicitada já nos tratados renascentistas quando dos comentários sobre modelos físicos,^[5] se mantém vigente nas práticas contemporâneas da fabricação com auxílio de computador, seja nas máquinas de corte a laser (que operam sobre materiais planos) seja na modelagem digital (controlada a partir de projeções planas na tela do computador). A relação entre o desenho bidimensional, o plano da chapa de papelão e o volume do modelo é, veremos adiante, uma constante na produção de modelos entre as práticas didáticas examinadas nesta pesquisa.

cap 1.3.3

Olhar modelos físicos

Finalmente, cabe tocar em alguns aspectos relativos ao modo como modelos são percebidos e apresentados. O deciframento do significados dos modelos, assim como na percepção das imagens, não se dá em uma temporalidade linear. O olhar de quem quer compreender o modelo também vagueia, percorre suas diversas partes, dá preferência para algumas, as entrelaça ao construir sentido. Mas o scanning nos modelos – para evocar o que Flusser diz das imagens – não se limita ao movimento dos olhos, implica também o corpo. É possível circular ao seu redor, aproximar-se e afastar-se deles. Se forem pequenos, pode-se gira-los com as mãos. Portanto podem ser observados de diferentes ângulos sucessivamente. Assim o modelo dá abertura ao movimento e, portanto, a uma temporalidade distinta daquela experimentada na observação das imagens fixas. Pode-se evocar a experiência de aproximação do edifício, circular ao seu redor, de percorrer o espaço da arquitetura, ainda que em percursos bastante limitados (uma potencialidade que a fotografia irá

⁵ Em Filarete este aspecto está enfatizado quando menciona que ergue seus modelos sobre o plano de uma mesa (SARDO, 2005).



(esq alto) Modelo em escala 1:24 da Catedral de Saint Paul, Londres, 1675-1710. Arquiteto Christopher Wren; (esq meio) Modelo do concurso para a Basílica de São Pedro, Vaticano, século 16. Antonio da Sangallo o Jovem. (esq abaixo) Gerrit Rietveld. (dir alto) Garage Museu de Arte Contemporânea, Moscow, 2011-2015. Office for Metropolitan Architecture, OMA.; (dir meio e abaixo) Projeto para o campus digital da editora Axel Springer, Berlin, 2014. Office for Metropolitan Architecture, OMA.

suprimir). A sucessão de perspectivas proporciona também uma grande versatilidade. Os modelos permitem se contrapor diferentes visadas, descobrir aspectos do projeto a partir de ângulos não considerados anteriormente, alternar a percepção do todo e das partes com grande agilidade, privilegiar determinadas perspectivas em detrimento de outras. A experiência de observar modelos físicos implica em “tomadas de posição”, em assumir perspectivas a partir das quais conhecer e avaliar o projeto. Portanto, se há elementos do modelo que serão portadores preferenciais do significado (como ocorre nas imagens), também as visadas escolhidas – ou sequência de visadas – tomarão parte na compreensão do projeto.

Existem, é claro, limitações. Uma das mais significativas diz respeito aos espaços interiores. Muitos modelos ocultam seu interior, seja por simplesmente não portar vazios internos (como os modelos volumétricos maciços) ou por não permitirem acesso visual, exceto através das aberturas. A redução de tamanho é um dos grandes entraves (mesmo os espaços externos entre edificações, no caso de modelos de conjuntos urbanos, por vezes não podem ser penetrados devido às dimensões exíguas). Isso significa que, apesar de compartilharem com o edifício sua espacialidade e tridimensionalidade, modelos muitas vezes impõem eles próprios obstáculos para a visualização dos espaços que contém.

Ao longo da história arquitetos e construtores exploraram diferentes recursos para lidar com esta limitação. Uma solução empregada em projetos de grande importância era construir modelos suficientemente grandes para permitir acesso ao seu interior. Um exemplo célebre é o grande modelo da Catedral de St. Paul, em Londres, 1675-1710, de Christopher Wren. Construído na escala 1:24 e medindo quase quatro metros de comprimento, permitia acesso ao seu interior através do piso removível. Ainda que esta prática pareça efetiva e siga vigente, ela tende a ser limitada a situações onde a disponibilidade de recursos é abundante. Modelos de menor tamanho – mais práticos e menos custosos – exigem outras soluções. Um método usual é o desmembramento do modelo em trechos ou a remoção de partes do involucro externo, como a cobertura ou paredes. Esta prática era comum entre os modelos do período Barroco e respondia ao crescente interesse nos espaços internos (MOON, 2005; SARDO, 2004). Uma alternativa mais recente é o uso de materiais transparentes como acrílico ou o vidro na confecção de uma ou mais paredes.



PS PICTURE NEWS



Lilliputian's-eye viewer puts you inside tiny model

A slender optical tube fitted with 18 miniature lenses provides realistic views inside architects', landscapers', town planners', and other scale models. With a camera and adapter on the eyepiece, you get photos like the circular ones at left.

The British-made Modelscope is a combination microscope, periscope, and tele-

scope with an aperture at one side .3 inch from the end. On the floor of a 1:200 model, this corresponds to eye level at the same scale. At other heights, it shows vistas from windows, balconies, and other points.

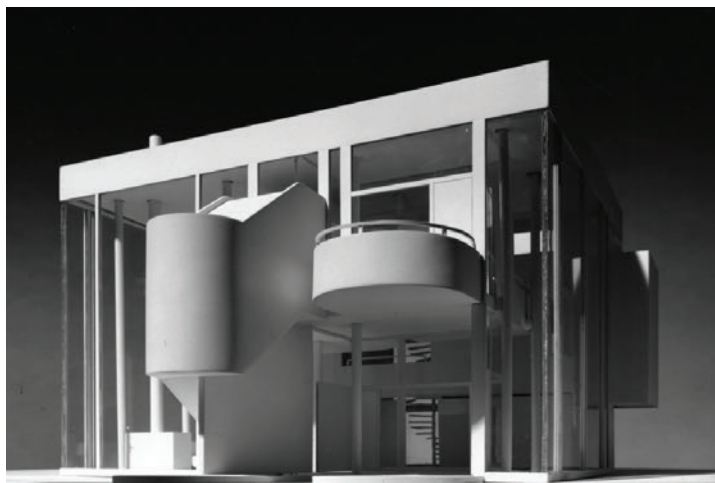
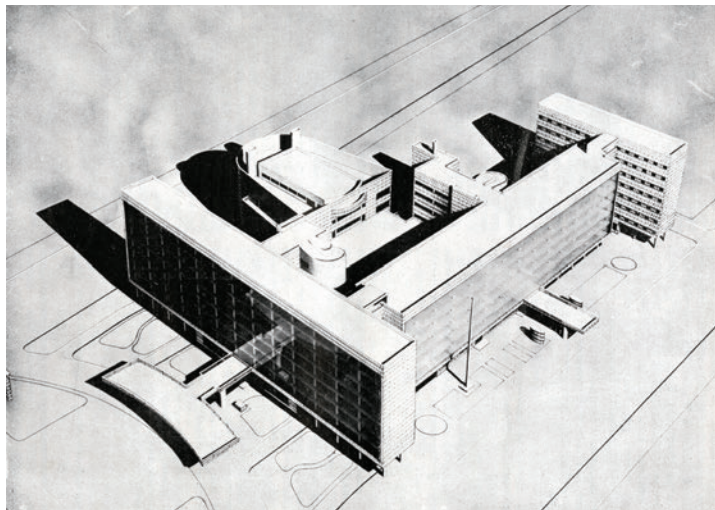
Made by Optec Reactors, Ltd., of London, the unit is distributed in the U.S. by H. C. I. Sales Corp., NYC.



(alto) Max Bill com o modelo do Pavilhão Suíço para a bienal de Veneza, 1951; (esq abaixo) Anuncio publicitário do modelscope, instrumento para visualização imersiva de modelos físicos; (dir abaixo) Ray e Charles Eames fotografando modelo de trabalho do projeto para a exposição "Mathematica: A World of Numbers ... and Beyond", 1960.

É importante assinalar a diferença de perspectiva entre o olhar que avista o interior do modelo desde fora e compreende o espaço como se numa casa-de-bonecas, do olhar que penetra no edifício assumindo o ponto de vista de um possível usuário. Esta espécie de “penetrabilidade imaginativa” na miniatura aponta para uma certa antecipação da experiência futura. Este olhar depende de uma certa aproximação cognitiva, um modo de perceber que evoque a condição de estar dentro do espaço. Um dos grandes desafios para este engajamento imaginativo é lidar com o tamanho diminuto do modelo. O olhar precisa esquecer, por assim dizer, que se trata de uma miniatura e percebe-la como se fosse um edifício em tamanho real. Karen Moon menciona a necessidade de “suprimir a consciência do entorno imediato do modelo” (2005: 66), sugerindo que a eliminação de elementos externos que estejam em descompasso com a escala do modelo ajuda a enganar nossa percepção. Como já foi mencionado, a presença de elementos figurativos – figuras humanas, mobiliário ou mesmo elementos arquitetônicos cujo tamanho é mais ou menos constante nos edifícios – oferece um valioso auxílio para este fim (MOON, 2005). Diferentes recursos óticos podem ter o mesmo efeito. Ao longo da história diferentes aparatos foram usados para enganar o olhar e proporcionar a ilusão de perceber a miniatura como um edifício em escala real. São mediadores cognitivos que vão desde cartões com um orifício através do qual se visualiza o modelo (BORING, 1922) até endoscópios adaptados capazes de penetrar o interior do espaço, conhecidos como “modelsopes” (DUNN, 2010, pg. 90), passando pelo uso de lentes e espelhos que permitem ampliar o campo de visão e eliminar elementos incompatíveis com a escala do modelo.

Outro aspecto crucial – embora menos dependente da tecnologia – é a já mencionada “tomada de posição”, isto é, a postura de assumir o ponto de vista de uma pessoa teria na escala do modelo. Isso que podemos chamar de “mirada imersiva” permite evocar um olhar compatível com aquele que costumamos ter na experiência cotidiana com o ambiente construído. Esta atitude remete ao gesto tão habitual entre arquitetos de elevar o modelo à altura dos olhos e penetrar imaginativamente no espaço. Não é por acaso que nas escolas suíças examinadas neste trabalho – assim como em muitas outras instituições – os pedestais usados para expor modelos em exposições e nas apresentações de projeto são elevados, permitindo que se assumam o ponto de vista imersivo com maior facilidade, exigindo apenas um ajuste de postura ou uma flexão de joelhos por parte do observador para que a visada assumam o ângulo necessário. Argumento aqui que este



(alto) Modelo do projeto para o Centrosoyuz, Moscow, 1929, Le Corbusier e Pierre Jeanneret; (meio) Modelo para Casa em Pound Ridge, 1969. Richard Meier; (abaixo) *La Maison de l'Arbat*, 2012. Trabalho do artista Philippe de Gobert: fotografia de modelo da casa Melnikov, 1929. Fonte: www.philippedegobert.be

gesto, embora possa ser comum, não é trivial. Ao contrário, ele é simboliza uma tomada de posição implícita na tentativa de suprimir a escala do modelo, uma posição em que a condição de objeto do modelo é preterida em favor de uma condição de ambiente, de espaço penetrável, como é a arquitetura.

A câmera fotográfica aparece com um instrumento chave na construção desta postura. Pelo menos no que tange à modalidade de fotografias de modelos examinadas por esta investigação, cujo ponto de vista é imersivo, as imagens geradas produzidas através do aparelho fotográfico são uma espécie de encarnação deste olhar, uma espécie de concretização da tomada de posição, o olhar convertido em imagem. Cabe, portanto, examinar com mais atenção as implicações deste cruzamento entre o modelo e a câmera fotográfica, buscando delinear aquilo que é particular da modalidade praticada nas escolas suíças.



Fotografias de modelos do escritório Caruso St John Architects. (alto) Museu Cantonal de Belas artes, Lausanne, 2011; (abaixo) Centro Turístico e Cultural em Ascona, Suíça, 2004. Fonte: www.carusostjohn.com.

FOTOGRAFIA DE MODELOS FÍSICOS

Fotografar modelos físicos é um modo de produzir imagens. O encontro entre o modelo e a câmera impõe à representação do projeto uma translação de meios com implicações relevantes. Reduzido ao plano da imagem o modelo tem diversas de suas características transformadas: sua espacialidade, sua versatilidade de pontos de vista, sua materialidade, seu tamanho, sua capacidade de circular e ser reproduzido. O objetivo do texto a seguir é justamente delinear, no plano teórico, algumas destas particularidades, bem como apontar potencialidades e limites destes meio híbrido na representação a arquitetura. Visando prover uma aproximação mais ajustada ao objeto desta investigação, será dada especial atenção às imagens verossímeis imersivas, aquelas que adotam o ponto de vista do observador e buscam retratar o edifício de um modo realista. Após a discussão de cunho mais teórico, será apresentado um breve panorama histórico que busca situar as fotografias de modelos na disciplina da arquitetura em termos dos avanços técnicos e contextualizar os seus diferentes usos e modalidades frente a valores vigentes em distintos períodos.

Translação de meios

A implicação mais óbvia da fotografia de modelos é a redução do objeto tridimensional à sua imagem. Com isso a condição física do modelo é abstraída, sucumbe à planaridade da fotografia, em que a profundidade do espaço é apenas uma ilusão dirigida à nossa visão. O objeto que era versátil, capaz de ser tocado, manipulado com as mãos e observado sob diversos ângulos se vê na imagem restrito a uma perspectiva única, fixa, escolhida pelo fotógrafo e mediada pelo aparelho. Essas transformações sem dúvida implicam em reduções nas capacidades representacionais do modelos, mas também abrem novas possibilidades, facilitando uma exposição mais abrangente do projeto e permitindo um adensamento simbólico mediante a construção cuidadosa da imagem. Como veremos, a fotografia do modelo contém uma série de ambiguidades que abrem caminho para um funcionamento ambivalente das imagens enquanto meio de representação e concepção do projeto.

Enquanto o modelo é um objeto de difícil transporte e manutenção, sua imagem, ao contrário, pode ser arquivada, ampliada, manipulada,



Fotografias de modelos de projetos de diversos arquitetos. (alto) Ampliação do Museu Serlachius, Gösta Mänttä, Finlândia, 2009. DRDH Architects; (esq abaixo) Museu de História Cultural, Bornholm, 2003. Sergison Bates Architects; (dir abaixo) Ampliação do Museu Plantin-Moretus, Antuérpia, Bélgica. 2008. Witherford Watson Mann Architects.

distribuída, impressa e reproduzida inúmeras vezes em diferentes suportes. Assim o alcance do modelo se estende significativamente, como se entrasse, através da fotografia, em “novo ciclo de vida como imagem” (DERIU, 2012, p. 164). Como veremos, a capacidade de reprodução técnica da fotografia e sua inserção nos meios de comunicação em massa foi um dos fatores preponderantes para a consolidação do modelo como uma ferramenta de representação entre os arquitetos no século vinte. Além de potencializar a circulação dos modelos, a fotografia também possibilita uma espécie de direcionamento comunicativo, dependendo de como o modelo é representado na imagem. A versatilidade dos modos de se conceber modelos se cruza aqui com a versatilidade da fotografia ao retrata-los. Como ocorre com todos os meios de representação, distintas modalidades de fotografias de modelos foram adotadas ao longo da história enfocando distintos aspectos da arquitetura atendendo a distintos propósitos. Aqui, contudo, interessa examinar uma modalidade específica, aquela empregada entre as escolas suíças de arquitetura, fotografias imersivas (internas ou externas) que ambicionam certo grau de verossimilhança.

Entre as diversas potencialidades abertas pela fotografia de modelos a verossimilhança talvez seja a que tenha sido mais explorada ao longo da história. Se trata a capacidade de simular (com variáveis graus de acuidade) a visão do edifício como se construído. Uma das principais características das imagens verossímeis é a supressão da percepção de escala. Isso é possível mediante a atenuação (quando não eliminação) de traços que revelem que a imagem se origina de uma miniatura. Se penetração imaginativa nos modelos físicos é favorecida por certas condições que operam como facilitadores cognitivo, o mesmo se dá com as imagens. Segundo Gombrich (1969), a capacidade das imagens verossímeis de convencer o olhar está ligada com poder atender às nossas expectativas acerca de como o mundo visível se parece aos nossos olhos. Assim, o efeito de ilusão da fotografia de modelos é favorecido tanto pela exclusão de elementos em descompasso com sua escala quanto pela adoção de um ponto de vista compatível com um observador que penetra o espaço. Em certas situações, a presença do contexto se faz necessária. Essa é talvez o grande desafio das imagens exteriores, em especial dos projetos inseridos em contextos urbanos. Aqui o recurso da fotomontagem ou a variante de fotografar o modelo em frente a uma imagem impressa aparecem como recursos potentes para consolidar a percepção de verossimilhança da imagem. Além disso, a imagem tende a



Fotografias de modelos de projetos de diversos arquitetos. (alto) Villa 69, Ordos 100, Ordos, Mongólia, 2009. DRDH Architects; (meio) Abrigo feminino Aoihbneas, Dublin, Irlanda, 2011. Clancy Moore Architects. (abaixo). Hotel, Tschlin, Suíça, 2000. Peter Zumthor.

ser mais convincente se estiver ajustada às convenções às quais estamos habituados, neste caso especialmente às convenções das fotografias de arquitetura. Assim, uma foto em preto e branco, por exemplo, pode ser suficientemente confiável em termos de sua verossimilhança mesmo que não vejamos o mundo em cores, pois se trata de um tipo de representação com profunda penetração na cultura. Do mesmo modo a excessiva falta de nitidez em regiões próximas ou distantes da câmera pode tornar a imagem menos convincente por ser um efeito associado às fotos de miniaturas. Inversamente, uma imagem com total nitidez – o que não ocorre na visão natural – pode ser convincente por remeter à convenção de dotar as fotografias de arquitetura de grande profundidade de campo focal.

É comum que modelos usados para gerar imagens verossímeis sejam concebidos com este propósito em mente. Rolf Sachsse (2012) denomina esta categoria “modelos-fotográficos”. São modelos que se limitam às porções a serem registradas pela imagem e que não são feitos para durar. De certo modo remetem a cenários de cinema, construções concebidas para atender exclusivamente à geração de imagens a partir de determinados ângulos. Quando representam interiores ou de espaços confinados os modelos favorecem a ilusão realista na imagem, pois permitem suprimir elementos do mundo externo com facilidade, não raro imitando da paisagem externa a uma abertura. Normalmente estes modelos são de grande tamanho, pois exigem a penetração da câmera. A presença de detalhes, elementos figurativos e a representação dos materiais também contribuem notavelmente para o efeito de verossimilhança da imagem. A questão do tratamento das superfícies tende a receber grande atenção. Embora o uso de materiais reais, como o concreto e a madeira, ofereça potencialidades expressivas notáveis, é comum que os materiais sejam simulados através de imagens impressas em papel coladas sobre as superfícies do modelo. O critério é baseado na aparência que terá na imagem. O advento das cortadoras a laser e impressoras 3D expandiram o universo de possibilidades representacionais dos modelos, permitindo que elementos de tamanho diminuto sejam realizados com grande precisão e agilidade. Escadas, balaustradas, treliças, esquadrias, revestimentos, mobiliário e mesmo elementos ornamentais fazem parte do repertório de possibilidades do maquetista. Como no universo da cenografia – ou das casas-de-bonecas – os elementos figurativos introduzem certo conteúdo narrativo, sugerindo potencialidades de usos e acontecimentos. A presença de todos estes detalhes tem um notável efeito na verossimilhança das imagens. Além dos modelos com acabamentos refinados, é comum



Fotografias de modelos físicos. Projetos acadêmicos da cátedra Adam Caruso, ETH Zurique, semestre de primavera de 2013. Tema: *Alles ist Umbau* [Tudo é Remodelação / Reforma]. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive.

também que maquetes de estudo, mais esquemáticas em sua constituição, sejam fotografados de pontos de vista imersivos com o objetivo de avaliar conjecturas de projeto. A imagem, que muitas vezes contendo figuras humanas e outras referências de escala, opera como uma espécie de mediadora do olhar em direção ao modelo. A redução da arquitetura às suas formas básicas não chega, por si só, a anular por completo a possibilidade de uma imagem verossímil. Como já foi mencionado, nosso olhar é capaz de considerar suficientemente convincentes imagens que contenham certo grau de abstração, bastando algumas características para o reconhecimento e a evocação da experiência do mundo visível. Curiosamente, como veremos na descrição da pesquisa empírica que esta estratégia é muitas vezes preterida em diversas cátedras em favor de modelos menos abstratos e com aparência mais definida.

É fundamental evocar outro fator que interfere na verossimilhança das fotografias de modelos: o correto registro da luz. É próprio fenômeno lumínico não variar seu comportamento em função da escala desde que mantida a relação proporcional entre os objetos iluminados e a fonte de luz. Embora a iluminação artificial imponha dificuldade técnicas, a simulação da iluminação natural no modelo exige apenas expô-lo à luz do dia.^[6] Mesmo nos modelos mais esquemáticos, o efeito da luz sobre as superfícies contribui decisivamente para que as imagens sejam convincentes. Aliás, é comum que os modelos de estudo sejam empregados justamente para testar o desempenho do edifício em termos da iluminação natural. No que diz respeito à busca de um maior realismo, a presença de detalhes e materiais no modelos tende a potencializar o registro convincente dos fenômenos lumínicos pela fotografia, pois ela é capaz de reter as sutis relações entre luz e sombra, texturas, reflexos e cores relativas dos objetos.

O realismo das fotografias de modelos não é integral, absoluto. Com frequência dão a ver sua origem na miniatura, sem que por isso deixem de ser convincentes ao olhar. Mesmo nas imagens mais bem elaboradas pode haver pequenas imprecisões, alguma discrepância na escala dos materiais

⁶ É relevante notar que no universo dos modelos digitais a iluminação convincente é um dos principais fatores que contribuem para seu realismo. Softwares que simulam efeitos de "radiosidade" – correspondentes à incidência indireta da luz gerada pela reflexão nos objetos – são operados por parâmetros complexos e demandam extensos cálculos, por sua vez responsáveis pelo longo tempo de processamento na finalização das imagens [renderização]..



Fotografias de modelos físicos. Projetos acadêmicos da cátedra Adam Caruso, ETH Zurique, semestre de primavera de 2013. Tema: *Alles ist Umbau* [Tudo é Remodelação / Reforma]. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive.

ou a incongruência de certos detalhes do edifício que podem revelar o modelo ao olhar atento. Essa consciência é muitas vezes apreciada. O modelo, como foi visto, pode exercer certo fascínio fetichista ou remeter aos mundo imaginários da infância. Quando é realizado com destreza e precisão ele é um signo da artesanaria, da habilidade, da competência técnica. Há também uma certa autoridade que advém da percepção, na imagem, da fisicalidade do modelo, da condição material que compartilha com a realidade do edifício. São recorrentes as afirmações alegando que a fotografia do modelo “parece mais real”, que ela permite uma “aproximação com o edifício real” [get close to the real building], que se refere à “coisa física, material da arquitetura”.^[7] O poder da fotografia em reter esta materialidade na imagem se explica por aquilo que Roland Barthes (1980) designou como a “presença inalienável do corpo do objeto fotografado”, a “coisa necessariamente real que foi colocada diante da objetiva sem a qual não haveria fotografia” (1980, p. 132). Com foi colocado acima, na sua condição de signo indiciário a fotografia é uma espécie de traço do real, resulta da conexão física entre o signo (a imagem) e seu referente (o modelo). Se trata de poder perceber, na imagem, algo que a liga com o mundo concreto, material.

Há, portanto, uma espécie de ambiguidade inerente à fotografia verossímil do modelo. Ela é, por um lado, uma simulação realista da fotografia de um edifício construído e, por outro, o testemunho da existência de um objeto físico, possivelmente uma miniatura, que possui existência concreta no mundo. É como se ela oscilasse entre o esquecimento e a lembrança de que representa um modelo. Enquanto a ilusão se efetiva suprimindo a percepção de sua condição de miniatura, eliminando a consciência sobre o tamanho diminuto, parte de sua força reside justamente na evidência de que é esta miniatura que lhe dá origem. É neste sentido que aponta a afirmação do professor assistente da cátedra de Adam Caruso na ETH, Oliver Lütjens, para quem a principal qualidade da fotografia era “mostrar a realidade, mas a realidade do modelo”.

A origem física da imagem alimenta uma ideia que é recorrente no entorno das fotografias de modelos: a de que há uma relação de causa e efeito entre o modelo e sua imagem. Esta ideia esta baseada no

⁷ O termo “real” aparece com frequência como um adjetivo que qualificar os modelos físicos, empregado por diversos professores e alunos que os empregam como meio de visualização e surge relacionado com a fisicalidade e tangibilidade do modelo enquanto objeto físico.



Fotografias de modelos físicos. (alto) Ampliação do Museu Serlachius, Gösta Mänttä, Finlândia, 2009. DRDH Architects.
(abaixo) Garage Museu de Arte Contemporânea, Moscow, 2011-1015. Office for Metropolitan Architecture, OMA.

cruzamento entre a força evidenciária da fotografia e a realidade material do modelo. No desenho ou na pintura a imagem depende da mão do artista e das inúmeras convenções e artifícios com os quais ele opera para gerar a ilusão. Na simulação digital a imagem é função de algoritmos pré-concebidos, embutidos no software e em grande parte controlados indiretamente através de parâmetros numéricos. A fotografia do modelo, por sua vez, se baseia em uma relação física, direta, automática. Ainda que o manejo do aparelho fotográfico também implique o uso de parâmetros numéricos – velocidade do obturador, abertura do diafragma – é a presença do objeto físico postado em frente à lente que produz a imagem, substanciando assim a percepção que esta possui certo “valor de verdade” (DERIU, 2012). O registro do comportamento da luz natural, especialmente no interior do modelo, é talvez o aspecto onde este valor de verdade seja mais contundente. Isso não se deve apenas porque a imagem é verossímil (no sentido de se parecer com a realidade do edifício), mas porque o fenômeno lumínico de fato se comporta fisicamente no modelo tal como se comportaria no edifício construído.

A percepção da relação de causa e efeito faz com que a fotografia do modelo seja vista como um meio confiável para antecipar certas implicações do projeto. Manuais técnicos de modelos afirmam que fotografias de interiores, além meios de comunicação eficiente, são instrumentos de teste, verificação e controle usadas em fases avançadas de projeto. O célebre *Architecture Models* (1968) editado por Rolf Janke, professor de maquetes da ETH Zurique nas décadas de 1960-70, traz considerações consistentes em linhas gerais com a bibliografia contemporânea (KNOLL et HECHINGER, 1992; MORRIS, 2006; SCHILLING, 2006; MOON, 2005; DUNN, 2010). Janke compara uma fotografia da maquete da biblioteca de Berlin de Hans Scharoun com uma imagem do edifício construído – muito semelhantes entre si – demonstrando a acuidade da simulação. Mais do que antecipar a visão da luz natural, as imagens teriam permitido “elucidar os efeitos tridimensional dos atributos do projeto”, pois “revelam a quantidade e a origem da luz, bem como as combinações de forma e cor apropriadas aos materiais especificados e seu balanço harmônico”. Com isso, segundo Janke, a imagem “sugere o caráter e a atmosfera de um espaço” (1969, pg. 68).

A afirmação de Janke sobre atmosfera e caráter é de fundamental importância para esta investigação, pois são conceitos evocados ainda



Fotografia de modelo físico. Projeto acadêmico da Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique. Projeto final de graduação, Moritz Weber, semestre de outono 2012. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive. zvvv

hoje para descrever as potencialidade das fotografias de modelos no ambiente das escolas suíças. A noção de caráter é por vezes empregada como sinônimo de atmosfera, mas também possui significados mais específicos na história da arquitetura. Se trata de uma noção que remete ao século dezoito estando ligada à capacidade de um edifício ou ambiente de expressar seu propósito ou função, portanto aludindo aos significados compartilhados na cultura (FORTY, 2000). A designação do caráter de um edifício com frequência é dada na teoria da arquitetura por meio de adjetivos como “nobre”, “austero”, “elegante”, “viril”. A capacidade atribuída às fotografias de modelos de sugerir o caráter de um determinado ambiente ou edifício remete ao poder das imagens de atuarem como signos, de evocarem experiências passadas que, por sua vez, contribuem para sua significação. É evocando nossa experiência com o universo dos edifícios da cidade que atribuímos a determinada arquitetura – ou sua representação através de uma imagem – um caráter ou outro. É importante notar que a percepção do caráter não se dá de modo determinado, unívoco, através de códigos bem definidos. Ao contrário, ele se dá por um conjunto de signos e é conotativos, portanto impreciso. Inúmeros aspectos de uma arquitetura podem ter potencial significativo na determinação do caráter, mas sempre se trata de aspectos ligados à sua aparência – ou, se quisermos, sua fisionomia – incluindo materiais, cores, iluminação, forma dos elementos, ornamentos, etc. A capacidade da fotografia do modelo em sugerir o caráter estaria ligada ao fato de poder exibir estas características atuando em conjunto e interagindo umas com as outras na superfície da imagem.

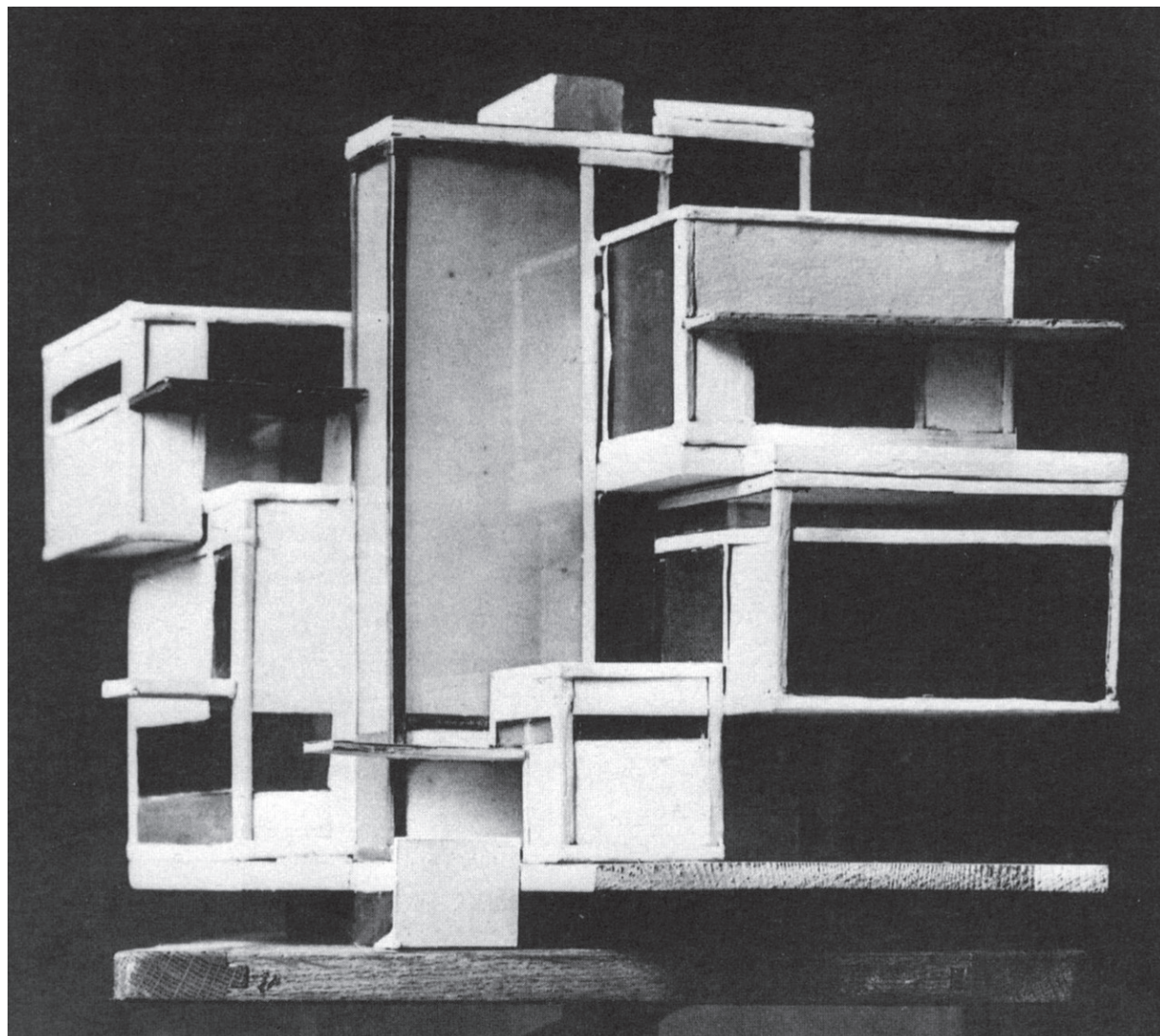
A ideia de atmosfera vai em uma direção semelhante. Segundo Gernot Böhme (2006), falar de atmosfera é falar da percepção do mundo sensível em sua complexidade sensorial. Se trata da simultaneidade de estímulos que preenchem o campo perceptivo e atuam em conjunto em nossa experiência, o que define a ambiência de um determinado espaço. Mas a noção de atmosfera têm contornos difusos, também é empregada para designar estados subjetivos, compartilhados ou não. Se fala, por exemplo, da atmosfera alegre de uma festa, da atmosfera tensa de um debate ou da atmosfera melancólica em que nos encontramos. Assim, a noção de atmosfera extrapola o âmbito perceptivo e ingressa no universo dos códigos sociais e dos estados psicológicos, deixando dúvidas quanto à possibilidade de se “construir atmosferas”. Existe consenso, entretanto, de que a arquitetura contribui efetivamente através dos estímulos sensoriais que oferece aos nossos sentidos simultaneamente (BÖHME, 2013).



Fotografias de modelos físicos. (alto) Projeto acadêmicoda Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique, semestre de primavera de 2014. Tema: *Institution* [instituição]. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive. (abaixo) Projeto acadêmico do estúdio Christ & Gantenbein, ETH Zurique, semestre de primavera de 2014. Interior de restaurante, estudantes Karin Niederberger e Sabina Näf. Fonte: www.christ-gantenbein.arch.ethz.ch

A capacidade da fotografia do modelo de sugerir a atmosfera e o caráter de um espaço ou edifício vem não só da experiência imersiva que imagens permitem, mas de permitir que diversas dimensões da arquitetura sejam percebidas em conjunto. A verossimilhança tem um papel fundamental aqui, pois ela se sustenta (pelo menos em parte) na soma de diferentes dimensões que compõem a visualidade da arquitetura: as formas dos elementos e a profundidade do espaço; os materiais, texturas e cores; a luz, as sombras, os reflexos e as transparências; os detalhes do edifício, a vegetação, os objetos mundanos e as figuras humanas que habitam o espaço. Explorar uma imagem assim, repletas de informações, exige um postura contemplativa marcada por uma espécie de lentidão. A temporalidade desta experiência, além de dilatada, é marcada pelo vaguear do scanning, o movimento do olhar que perscruta a imagem circulando por seus elementos. Assim, como a experiência de perceber a atmosfera de um lugar ganha em espessura quando há uma certa abertura sensível por parte de quem está no espaço, a percepção da imagem também é enriquecida com um investimento intencional do observador na atenção aos detalhes da imagem.

Por fim é importante lembrar que, apesar da verossimilhança percebida nas fotografias de modelos, elas não deixam de ser imagens construídas. Nas escolas suíças é comum que certa desconexão com a realidade seja explícita. A própria imagem entrega seu caráter ficcional na ausência de pessoas, no contexto urbano inexistente ou simplificado, na ausência de certos elementos diminutos da construção (tomadas, maçanetas). Conforme Adam Caruso, as imagens se aproximam de um certo realismo pictórico, possuem uma distância da realidade que é sabida, mas nunca deixam de buscar uma espécie de coerência interna, pois isso as torna confiáveis. Pode-se dizer que elas exibem aquilo que está ao alcance do arquiteto projetar, os limites dos espaços, a estrutura, as passagens e aberturas, acabamentos e detalhes visíveis da construção. Assim, se por um lado as imagens permitem em certa medida a antecipação dos efeitos do projeto, elas são mais do que uma representação objetiva ou um instrumento de controle. Também possuem valor simbólico e operam como uma espécie de emblema da intenção do projeto ao tornar visível o caráter e a atmosfera em potencial.

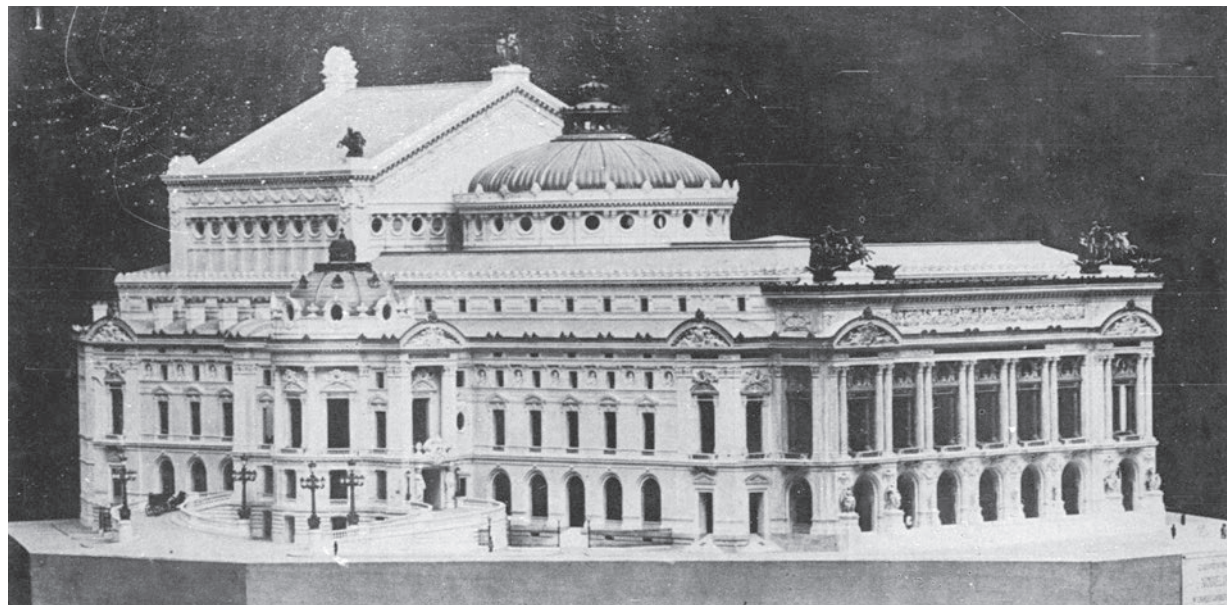
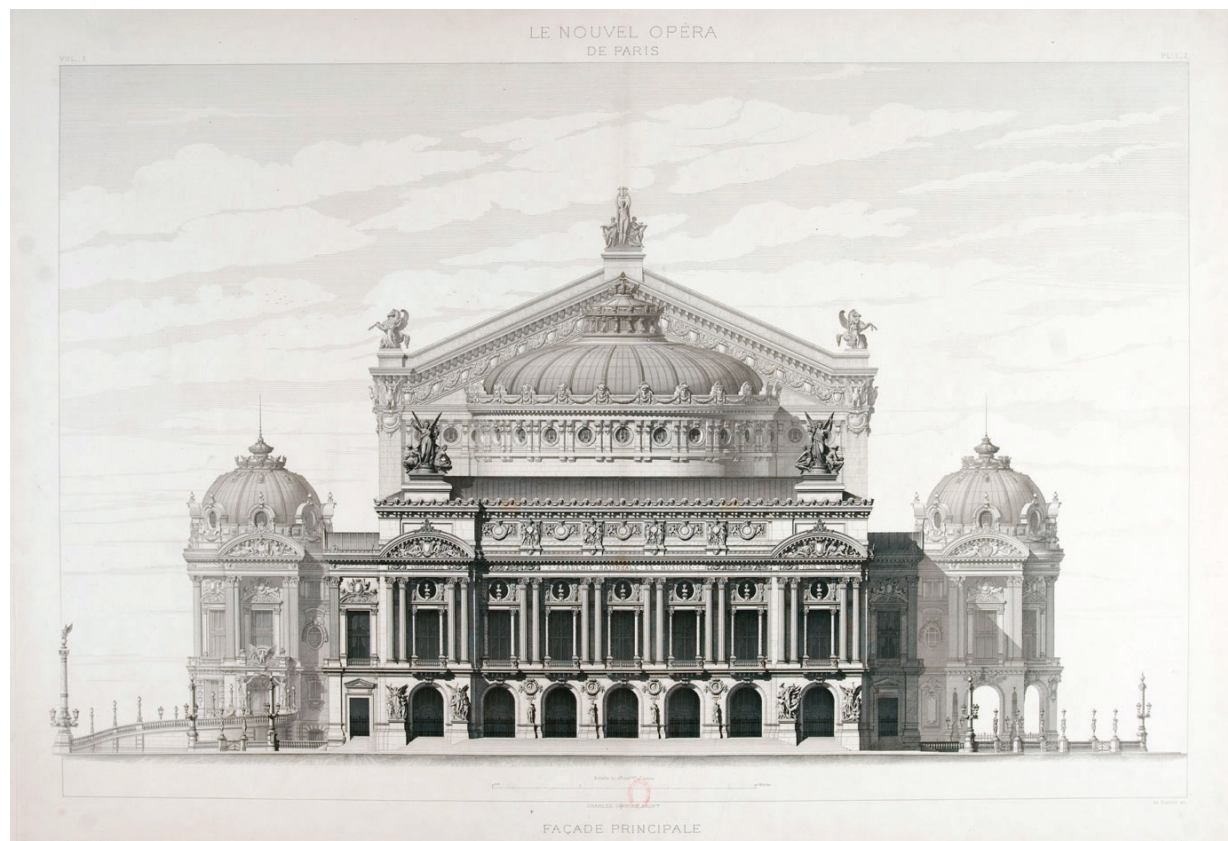


Fotografia de modelo da Casa para um Artista, 1925, projeto de Theo van Doesburg, Cornelius van Eesteren e Gerrit Rietveld.

Breve panorama histórico

Existem relatos esporádicos sobre a história da fotografia de modelos dispersos na bibliografia técnica e teórica. Dois textos recentes, porém, oferecem um recorte mais preciso sobre o tema, tornando-se valiosos para a esta contextualização histórica. O primeiro é *A Short History of Architectural Model Photography*, de Rolf Sachsse (2012), constante no catálogo da exposição *Architectural Models, Tool, Fetish, Small Utopia* (ELSER e SCHMAL, 2012), montada no *Deutsche Architekturmuseum* em 2012. O segundo é o artigo *Transforming Ideas into Pictures: Model Photography and Modern Architecture*, de Davide Deriu (2012), parte da coletânea de textos *Camera Constructs, Photography, Architecture and the Modern City* (HIGGOT e WRAY, 2012). Sachsse aponta distintas ocorrências de fotografias do modelo na arquitetura ao longo dos anos. Seu recorte abarca de registros incidentais a imagens que tiveram grande importância histórica. Com isso consegue expor a ampla gama usos a que esta técnica serviu. O autor ainda descreve o surgimento daquilo que chama de “photo models”: uma categoria específica de modelos físicos – categoria também presente na classificação proposta pelos curadores da exposição – cujo propósito último é justamente a produção de uma imagem, o modelo nunca sendo exibido. Sachsse ainda menciona os suíços Herzog & De Meuron e os ingleses Caruso St John – escritório que compõe o recorte desta investigação – como escritórios cujo emprego de fotografias de modelos se destaca no cenário internacional das últimas décadas.

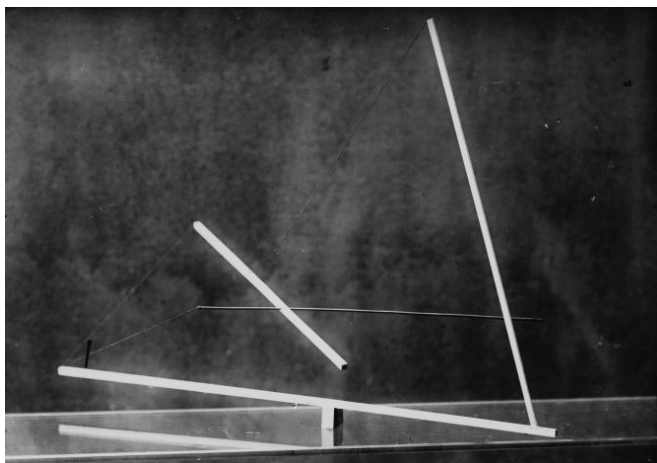
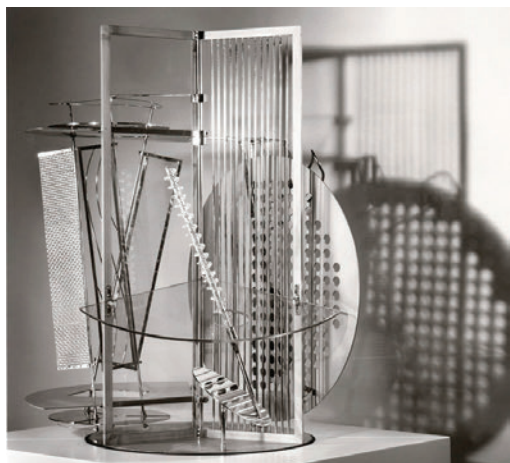
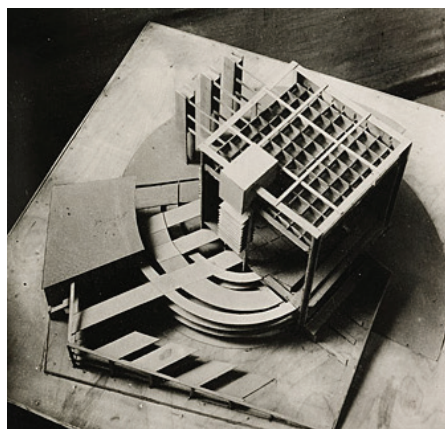
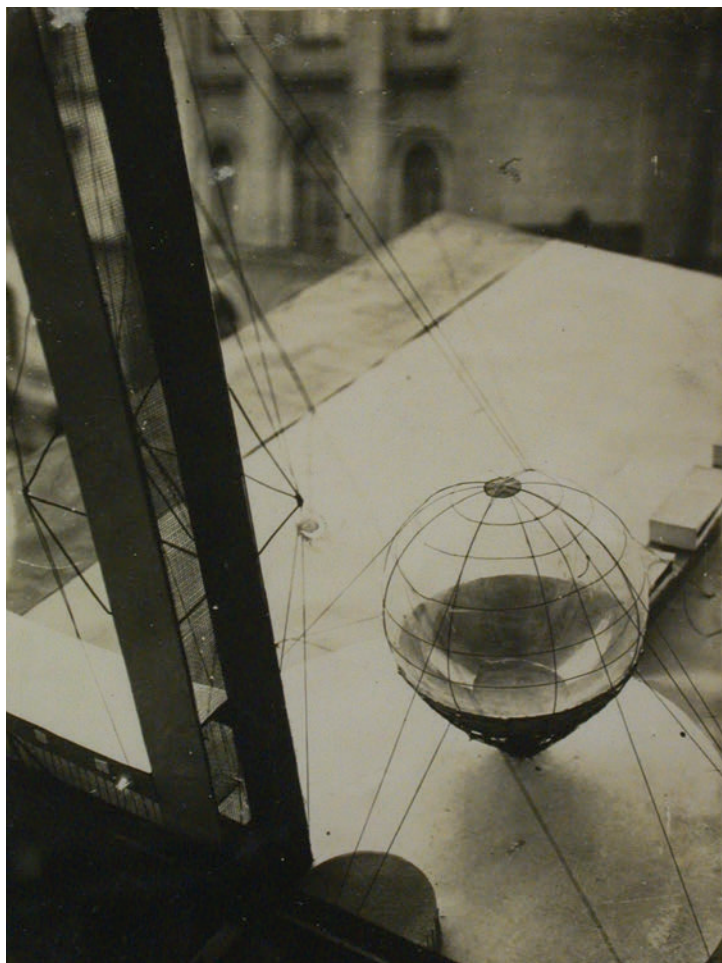
Deriu (2012), por sua vez, foca no uso de fotografias de modelos no movimento moderno. O texto é fruto do seu trabalho como pesquisador visitante no Centro Canadense da Arquitetura (CCA) em 2007, onde curou a exposição *Modernism In Miniature, Pontis of View*, entre 2011 e 2012. Sua investigação toca em questões ligadas às condições de emergência desta técnicas, ao propósito a que serviam as imagens e o ao significado que elas possuíram na disciplina ao longo da emergência e consolidação da arquitetura moderna. Interessando tanto nas práticas de vanguarda quanto no universo profissional, sua análise se debruça principalmente sobre publicações impressas. Deriu defende a tese de que a intensificação da produção das fotos de modelos está intimamente vinculada à possibilidade de reprodução técnica da fotografia e sua inserção nos meios de comunicação em massa. O estudo nos leva até a década de 1970, quando as imagens verossímeis deram espaço a representações menos realistas.



Projeto da Ópera de Paris, 1961-1975, Charles Garnier. (alto) Fachada sul. Desenho original apresentado por Garnier e equipe em 1863. Fonte: www.unav.es/ha/007-TEAT/operas-paris-Monographie.htm. (abaixo) Fotografia do modelo realizado por Louis Villeminot entre 1862 e 1863. Fonte: Wikipedia Commons.

Desde a invenção do aparelho fotográfico em meados do século dezenove houve ocorrências esporádicas de fotografias de modelos, na sua maioria registros sem nenhum interesse aparente por questões arquitetônicas (SACHSSE, 2012). Em parte a escassez de imagens se deve ao fato de modelos físicos serem pouco utilizados em comparação a outros períodos, preteridos no século dezenove em favor dos meios gráficos. Essa inclinação estava ligada, segundo Deriu (2012, p. 160), a diversos fatores, tais como: a emergência da estética do *pittoresco*, o desenvolvimento da geometria descritiva, o advento das novas técnicas de reprodução como a cópia heliográfica e, acima de tudo, a ênfase dada ao desenho no sistema acadêmico da *Beaux-Arts*. Ainda assim, há casos notáveis do uso de fotografias de modelos físicos por arquitetos. Talvez o exemplo mais célebre seja o do projeto da Ópera de Paris (1961-1975), de Charles Garnier, em que fotos de um modelo com partes intercambiáveis teriam sido usadas para comparar alternativas de projeto (MOON, 2005). Há também relatos de que Owen Jones usou fotomontagens a partir de imagens do modelo de seu projeto para a *National Gallery* de Londres. (MOON, 2005).

Entretanto, foi apenas a partir da década de 1920 que o uso de fotografias de modelos se tornou frequente entre os arquitetos. Entre as condições que favoreceram esta emergência estão o desenvolvimento das câmeras portáteis e, acima de tudo, a recuperação do interesse por modelos físicos por parte das vanguardas do movimento moderno. Segundo Deriu o chamado “model boom” da década de 1920 foi parte de uma mudança de maré na escolha dos modos de representação que costuma acompanhar as inflexões de posicionamento na história da disciplina da arquitetura. Sem dúvida o uso de modelos foi facilitado pela disponibilidade de novos materiais, como o papelão, mas foi também reflexo da rejeição a certos métodos de trabalho relacionados com a tradição *Beaux-Arts*. Modelos tinham notável compatibilidade com preceitos estéticos que orientavam a nova arquitetura, como a eliminação da ornamentação, a redução dos elementos arquitetônicos à sua forma geométrica básica e a proximidade com as vertentes construtivas da arte moderna. Miniaturas esquemáticas e de execução relativamente fácil davam conta de representar as formas da arquitetura moderna de modo suficientemente verossímil. Esta compatibilidade abriu espaço para o uso de modelos como ferramenta de experimentação formal no processo de concepção da arquitetura. Neste contexto a fotografia era não só um meio de documentação, mas também um valioso recurso para exibir os modelos em publicações impressas

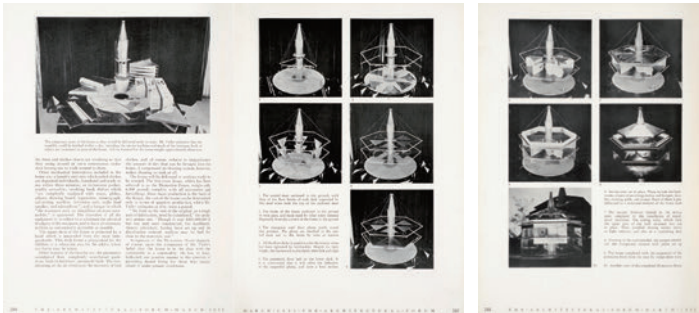
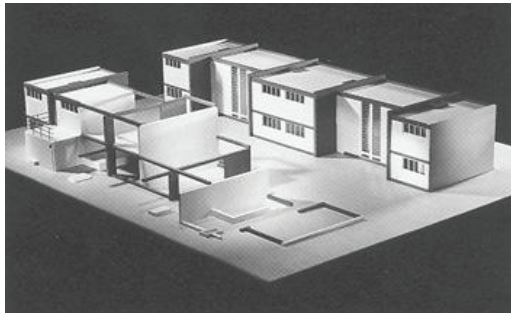
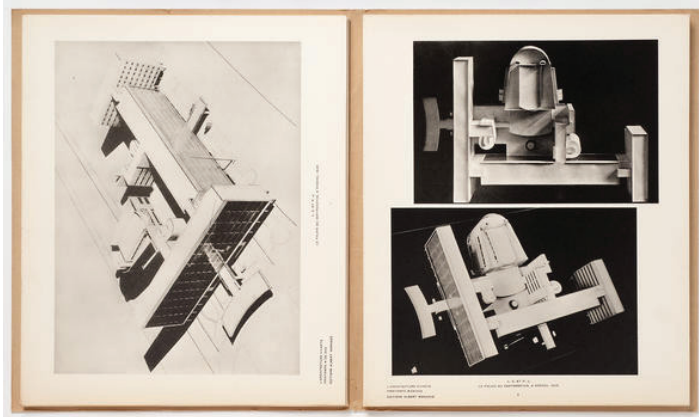
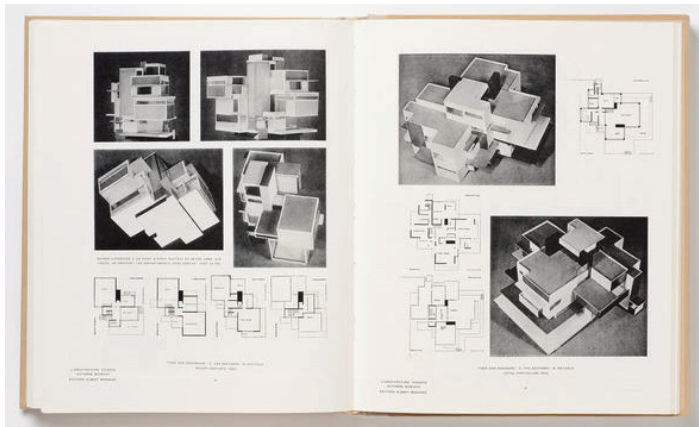


(alto esq) Projeto de graduação de Ivan Leonidov na VKhutemas, Instituto Lênin, 1927; (alto dir) Exercício acadêmico do atelier coordenado por Nicolai Ladovskii na VKhutemas entre 1920-1930; (meio dir) Proposta para o concurso do Palácio dos Sovietes, Moscou, 1931, V. Balikhin, P. Budo, Prokhorov, AM Turkus, R. Iodko, F. Sevortyan. Foto Alexander Rodchenko; (abaixo esq) Modulador Espaço-Luz. Obra cinética de László Moholy-Nagy, 1928-1930; (abaixo dir). Estudo de equilíbrio. Exercício acadêmico do atelier introdutório de Moholy-Nagy na Bauhaus, 1923-24. Estudante Johannes Zabel, foto Lucia Moholy.

através de imagens persuasivas, contribuindo para o projeto de divulgar e promover a nova arquitetura ao grande público.

Uma parte significativa da iconografia que construiu o imaginário da arquitetura modernas foi formada por fotografias de modelos produzidas nos escritórios dos arquitetos e dentro das escolas de vanguarda. Este conjunto, no entanto, era heterogêneo. As fotografias que registravam a produção acadêmica na Bauhaus e na *VKhutemas*, por exemplo, estavam ligadas a exercícios de concepção da forma e denotam uma forte preocupação em valorizar a qualidade plástica dos trabalhos. No curso básico de Nikolai Ladovsky na *VKhutemas*, por exemplo, fotografias eram usadas para registrar e avaliar os exercícios de concepção espacial em termos dos efeitos psicológicos sobre a percepção visual. A iluminação dos modelos não buscava simular a realidade, mas sim realçar a forma dos volumes e marcar seus contornos. As composições eram retratadas como objetos autônomos, acentuando a condição ambígua dos modelos, a meio caminho entre escultura e arquitetura (DERIU, 2012). O mesmo ocorria em etapas mais avançadas do curso, onde a produção de modelos já não correspondia a exercícios formais livres, mas a projetos de arquitetura. O fotógrafo muitas vezes buscava enquadramentos inusitados, explorando o espaço da imagem como uma espécie de composição bidimensional abstrata. Com frequência esta postura se estendia para o dinamismo formal do tratamento gráfico das publicações, aparentemente em detrimento da compreensão do projeto. Na Bauhaus a fotografia de modelos tinha um papel semelhante. Os experimentos promovidos por László Moholy-Nagy com modelos – ou antes objetos mais próximos da escultura – passaram a ser inseparáveis do registro fotográfico, ampliando as possibilidades expressivas da composição através do registro da luz, reflexos e transparências, como mostra o seu *Do Material à Arquitetura* (1929).

Entre os arquitetos as fotografias de modelos também contribuíam para valorizar as qualidades plásticas dos projetos arquitetônicos concebidos segundo os novos preceitos estéticos. Um exemplo notável são as imagens do projeto da Casa para um Artista, de Theo van Doesburg, Cornelis van Eesteren e Gerrit Rietveld, de 1922. O modelo é retratado como um objeto autônomo, uma composição de formas abstratas, fotografado a partir de ângulos inusitados e a uma distância que permitia manter o paralelismo das linhas verticais, acentuando assim a clareza da lógica geométrica da sua composição. O mesmo pode ser dito das fotografias



Fotografias de modelos. (esq alto) Projeto para Arranhabacéu de Vidro, 1922, Ludwig Mies van der Rohe. Fonte: <http://www.moma.org/collection>; (esq meio) Projeto para o conjunto residencial Törten, Dessau, 1926, Walter Gropius; (esq abaixo) Modelo do Plano Obus, Argel, 1931, Le Corbusier; (dir alto) Projeto para Casa para um Artista, 1925, Theo van Doesburg, Cornelius van Eesteren e Gerrit Rietveld; (dir meio) Projeto para a sede do Centrosoyus, Moscow, 1930, Le Corbusier e Pierre Jeanneret. (dir abaixo) Projeto para a casa Dymaxion, 1932, Richard Buckminster Fuller.

do modelo do *Centrosoyuz*, projeto de 1929 de Le Corbusier e Jeanneret. As imagens são ambivalentes, ao mesmo tempo que parecem elucidam o arranjo volumétrico se sustentam como uma espécie de composição visual abstrata. Mas a expressividade formal não era o único propósito das fotografias de modelos entre os pioneiros do movimento moderno. Havia também fotografias de caráter demonstrativo, como as que apresentavam modelos concebidos como kits-de-partes. É o caso da *Dymaxion House* de Buckminster Fuller, publicada em 1932 (DERIU, 2012), ou do projeto das unidades residenciais para o bairro Törten, em Dessau, de Walter Gropius, de 1926 (SACHSSE, 2012), cujas imagens davam a ver a concepção sistêmica e modular dos projetos. Já nos projetos urbanos, modelos de pequeno tamanho fotografados em perspectivas de voo-de-pássaro permitiam elucidar sua inserção no tecido urbano ou no território, como nos planos Voisin de 1925 para Paris ou no plano *Obus* de 1933 para Argel, ambos de Le Corbusier. Além disso, fotografias de modelos serviam também para simular, na apresentação do projeto, a visão do edifício como se construído. Talvez o mais célebre exemplo sejam as fotografias do projeto de Mies van der Rohe para o Arranha-Céus de Cristal em Berlin, de 1923, tomadas do ponto de vista do observador e contendo modelos bastante esquemáticos do entorno edificado.

É importante aqui evocar a tese de Beatriz Colomina de que a aproximação com os meios de comunicação em massa teria alimentado uma valorização das qualidades fotogênicas da arquitetura e a objetificação do edifício através em sua representação fotográfica (COLOMINA, 1996). Segundo Deriu (2012) aponta que essa lógica de exacerbação das qualidades formais através da representação era vigente desde a concepção projetual através da produção das imagens de modelos.

É curioso que entre estes exemplos sejam raras imagens de espaços internos. Dois casos merecem atenção pois dão a ver qualidades exibidas pelas imagens que interessam à esta pesquisa sendo, em suas precursoras. O primeiro é o projeto expressionista do arquiteto alemão Otto Bartning para a igreja Stern, concebido em de 1920 como um exercício de investigação sem sítio definido. Bartning produziu diversos modelos em madeira, gesso e cimento para estudar a solução da cobertura, estrutura e interiores. Fotografia internas para registrar os efeitos da penetração da luz entre as casas de concreto que compunham a cobertura, dando a ver o esplêndido jogos de luz e sombra no interior do espaço. O segundo exemplo são as fotos do projeto dos arquitetos italianos Carlo Mollino e

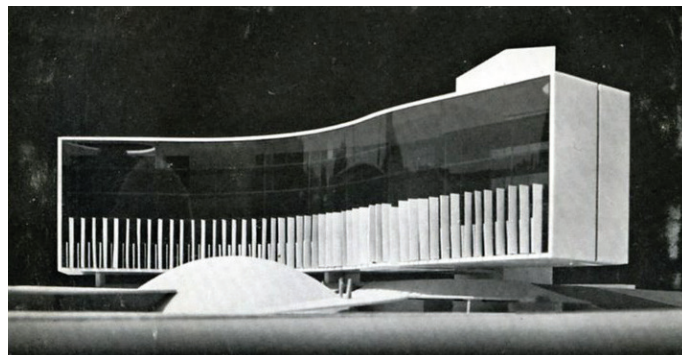
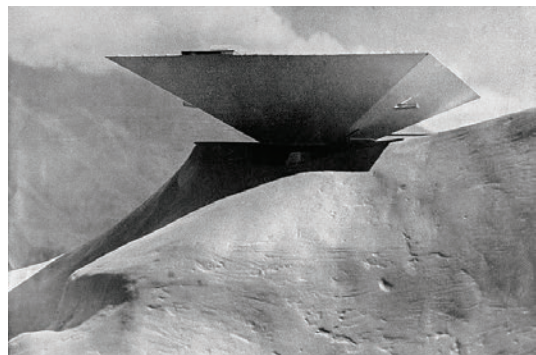
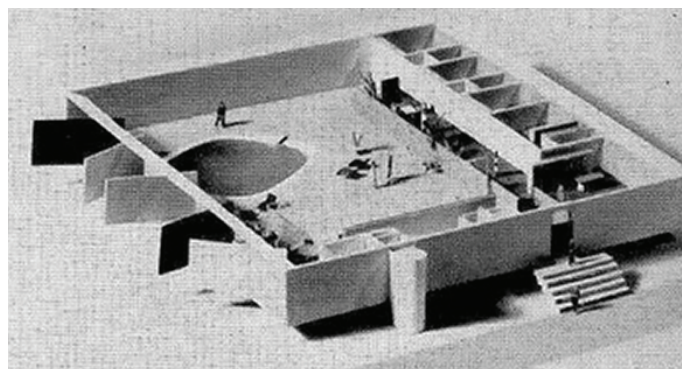
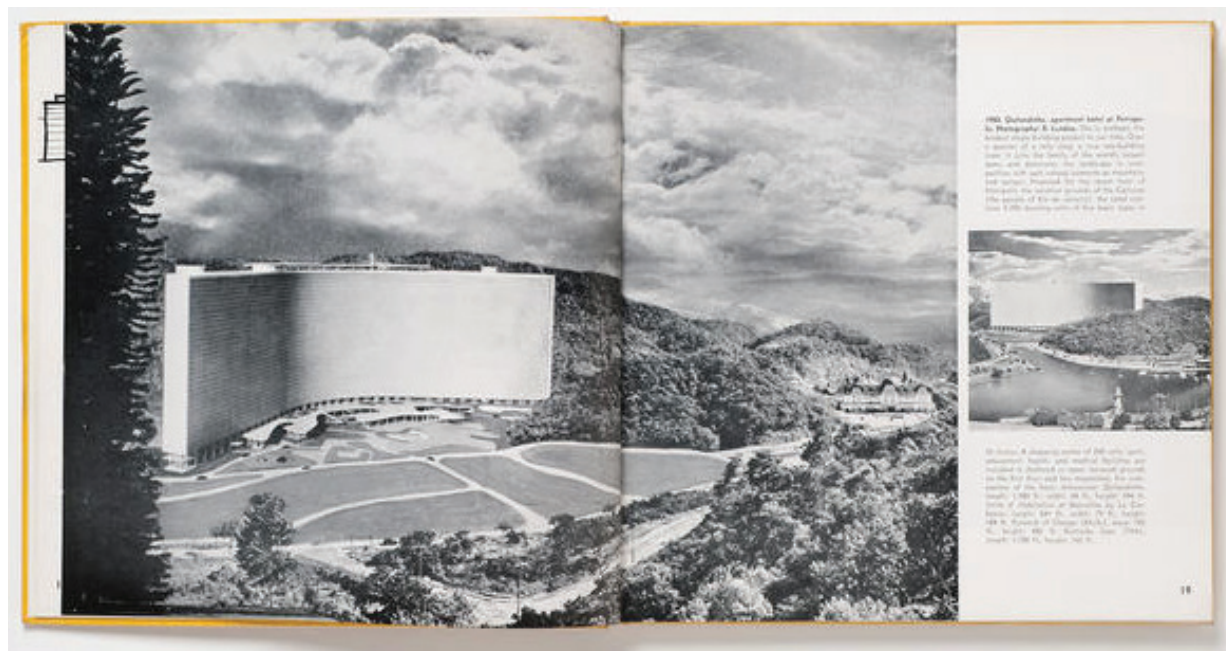


Fotografias de modelos físicos de interiores. (alto) Projeto para a igreja Stern, 1920, Otto Bartning; (abaixo) Projeto para edifício a beira mar, San Remo, 1948. Carlo Mollino e Mario Roggero.

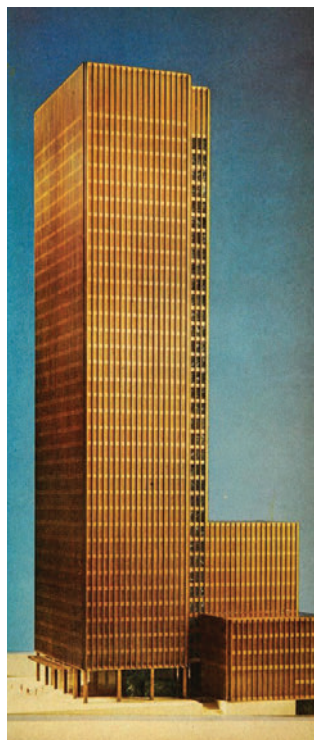
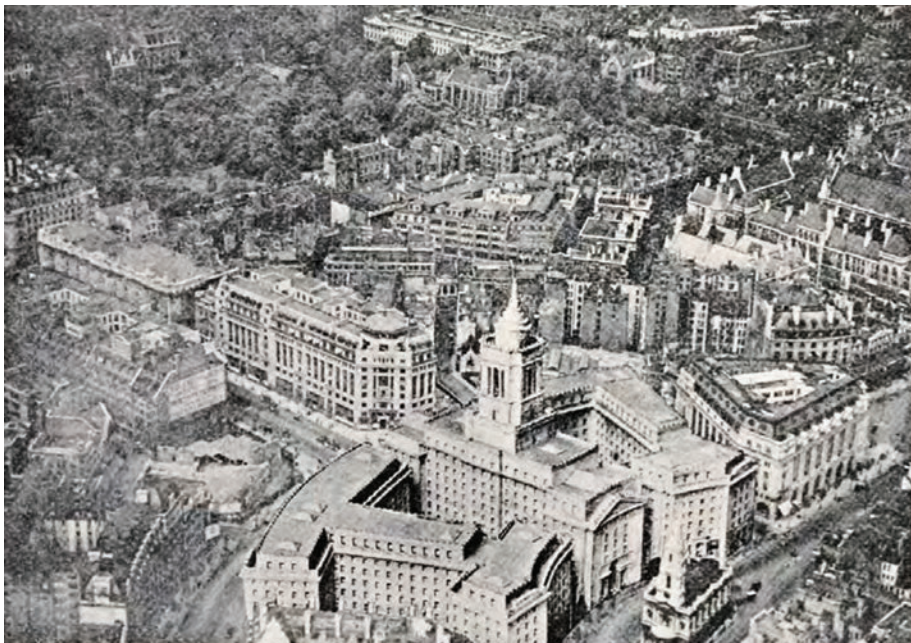
Mario Roggero para um edifício a beira mar em San Remo em 1948. A vista interna do apartamento foi fotografada contra a paisagem real. A través da varanda se vê o mar com morros ao fundo e a luz do sol do fim de tarde refletindo sobre sua superfície e penetrando no apartamento. A imagem, possui certa qualidade atmosférica e exhibe uma espreguiçadeira esculpida em madeira, que fornece referência de escala e alude à experiência de contemplação da paisagem propiciada pela arquitetura.

A capacidade de circulação das imagens levou à realização de modelos com o exclusivo propósito de serem capturados pela câmera. Ao longo das décadas seguintes, fotos de modelos de todo tipo figuraram em publicações de arquitetura. Deriu mostra que já nos anos 1930 na Europa haviam escritórios especializados na construção de modelos que ofereciam também serviços fotográficos, anunciando suas vantagens em periódicos especializados em arquitetura. Se às vanguardas modernas europeias interessava explorar o potencial expressivo dos modelos e suas imagens, entre os arquitetos da América do Norte a orientação era mais pragmática. Um texto de 1922 de Harvey Willey Corbett, professor da Columbia University, é um importante documento sobre a percepção das vantagens da confecção de modelos em papelão [*cardboard*] e seu registro fotográfico explorando diferentes técnicas, como as câmeras *pin-hole* e fotomontagens, técnica na qual foi pioneiro (CORBETT, 1922). A abordagem de Corbett, entretanto, era mais próxima do “senso comum”, isto é, inclinada à simulação realista e à persuasão do público não especializado, convergindo com interesses do circuito comercial (DERIU, 2012). A partir do segundo pós-guerra a arte da persuasão através de fotos de modelos e fotomontagens havia sido incorporada por escritórios de renome, como Skidmore, Owings and Merrill e Mies van der Rohe. A técnica também foi incorporada às estratégias de marketing do mercado imobiliário, passando a figurar em periódicos não especializados e de grande circulação. Evidenciou-se uma crescente profissionalização na produção de modelos e fotografias, bem como um aprimoramento técnico mediante o uso de novos materiais, como o acrílico, e de ferramentas específicas (JACOBS, 1952). Com modelos e imagens cada vez mais precisos, se consolidou um discurso que atribuía certo “valor de verdade” à fotografia de modelos, celebrando sua capacidade de antecipação da imagem do futuro edifício (DERIU, 2012, p.171).

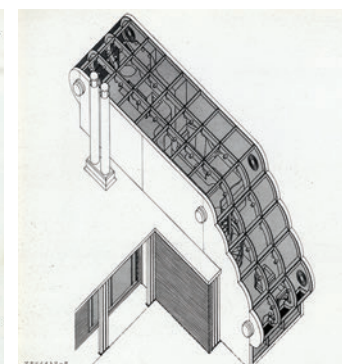
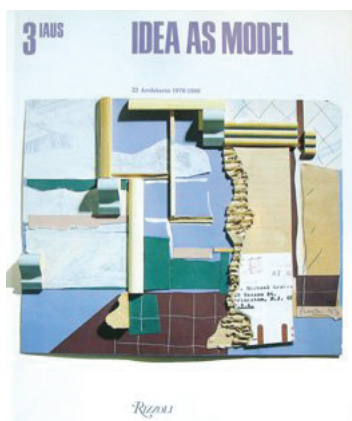
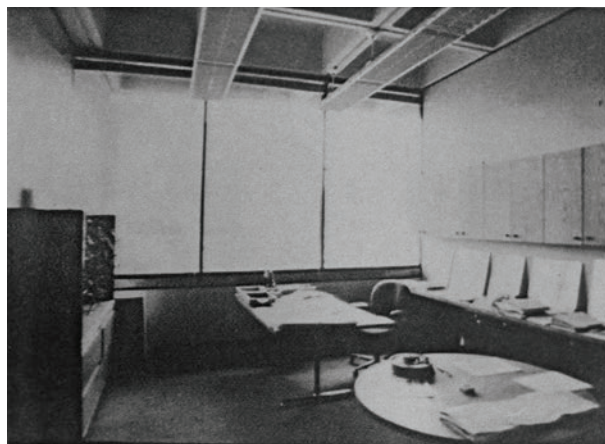
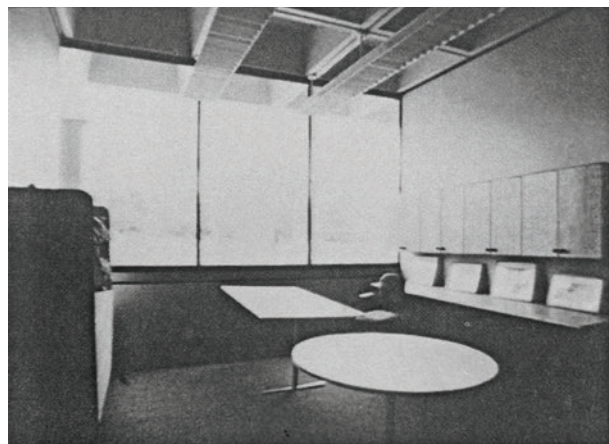
Paralelamente, fora dos circuitos comerciais, investigações envolvendo o uso de imagens fotográficas e modelos buscavam explorar seu potencial



Fotografias de modelos de projetos de Oscar Niemeyer. (alto) Fotomontagem do projeto para o Hotel Quitandinha, Petrópolis, 1950; (meio esq) Sede da Empresas Gráficas o Cruzeiro, Rio de Janeiro, 1949; (meio dir) Casa de Férias, Cesaréia, Israel, 1950; (abaixo esq) Museu de Arte Moderna de Caracas, 1954; (abaixo dir) Sede do partido Comunista Francês, Paris, 1965.



Uso comercial de fotografias de modelos (alto) Fotoinserção do projeto para a Bush House, Londres, 1922, Harvey Wiley Corbett; (esq meio) Sede da Bacardi Y Compania, S. A., Tultitlán de Mariano Escobedo, Mexico, 1957-61, Ludwig Mies van der Rohe; (esq abaixo) Consulado Americano, São Paulo, 1957-62, Ludwig Mies Van Der Rohe; (dir abaixo) Edifício Seagram, Nova Iorque, 1958, Ludwig Mies Van Der Rohe.

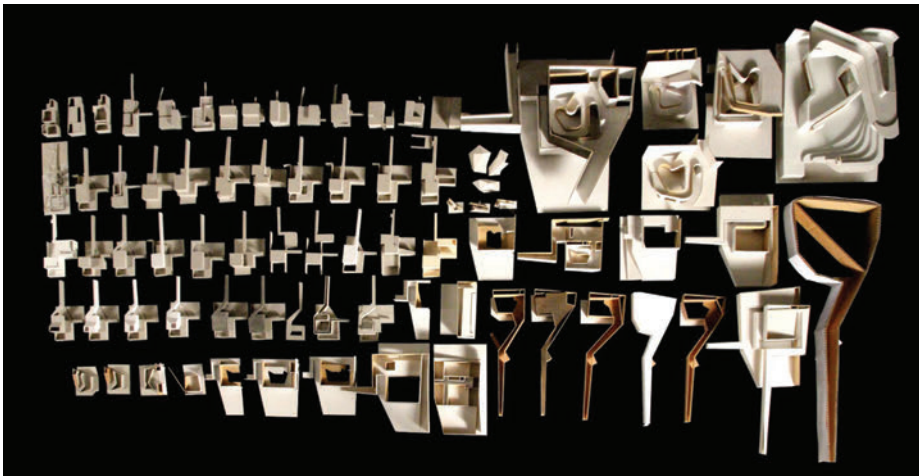
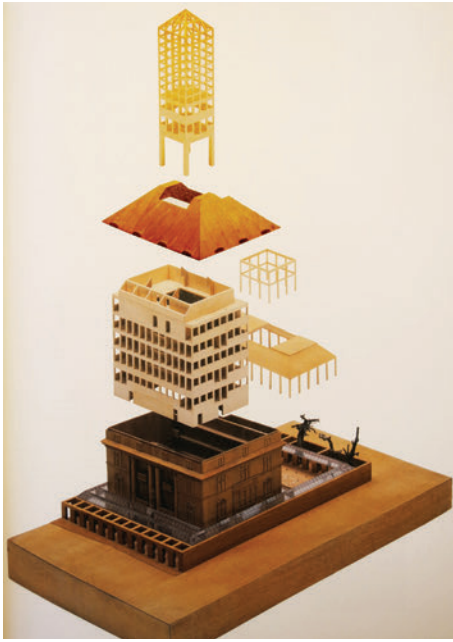


(alto esq e dir) Comparação entre fotografia de modelo físico e fotografia do espaço em escala real usada para comprovar a eficácia da foto do modelo como meio de simular e avaliar o comportamento da luz natural nos ambientes internos. Fonte: *Simulating Daylight with Architectural Models*; (esq, meio e abaixo) Comparação entre fotografia do modelo para o Crown Hall de Mies van der Rohe e do edifício construído, usada por Arthur Drexler para denunciar as supostas falsas promessas das fotos de modelos empregadas por arquitetos do movimento moderno; (meio dir) Capa do catálogo da exposição *Idea as Model*, curada por Peter Eisenmann e foto do modelo do "Teatrino Scientifico" de Aldo Rossi, 1978; (abaixo centro) Perspectiva axonométrica do projeto para a Casa 2-4-6-8, 1978, Morphosis; (abaixo dir) Perspectiva axonométrica do projeto para a casa Tackbery, Barrington, EUA, 1979, Stanley Tigerman.

como instrumento de pesquisa, especialmente no que diz respeito ao comportamento da luz. Um exemplo curioso é o volume *Simulating Daylight with Architectural Models*, organizado pela *Daylight Network of North America* no final dos anos 1970 (SCHILLER et DNNA, S/D). O objetivo era instruir arquitetos e construtores sobre uso de modelos físicos como meio de testar a penetração de luz natural nos ambientes internos, um método que seria depois superado por softwares de simulação. As imagens trazidas no manual, adotando ponto de vista imersivo, visavam a verificação empírica do desempenho lumínico a partir da percepção visual, dispensando a avaliação fotométrica, quantitativa. A validade científica deste método era baseada na combinação entre o poder de evidência da fotografia – ligado à sua indexicalidade – e a fisicalidade dos modelos.

O “valor de verdade” da fotografia de modelos terminaria por perder seu vigor na década de 1970. Como é típico das inflexões de postura na história da arquitetura, o clima vigente de contestação aos preceitos associados ao movimento moderno atingiria também as escolhas dos meios de representação, fazendo com que as fotografias de modelos fossem descreditadas em razão das “falsas promessas que ajudaram a vender” (DERIU, 2012. P.131). Esta posição é clara, por exemplo, nas críticas de Arthur Drexler aos métodos de trabalho dos arquitetos modernos apresentadas no catálogo da exposição *The Architecture of the Ecole des Beaux-Arts*, montada no Museu de Arte Moderna de Nova York em 1975. Se apoiando em uma comparação entre a fotografia do modelo do Crown Hall de Mies van der Rohe e a imagem do edifício construído, Drexler demonstra que as imagens não antecipam de fato a realidade visual do edifício, colocando em questão a pretensa objetividade deste método de visualização. (DREXLER, 1979; ELSER, 2012). Além disso, argumenta que em contraste com os desenhos da Beaux-Arts – que consistiriam em uma forma de expressão subjetiva, dotada de qualidades “cenográficas” – os modelos dos arquitetos modernos estavam presos ao universo dos fatos, eram instrumentos de uma “arquitetura de engenheiros”, refém do tecnicismo e do racionalismo pseudo-científico (DREXLER, 1979).

Em uma direção distinta, mas que igualmente divergia do uso de imagens de modelos até então vigente, a exposição *Idea as Model*, curada por Peter Eisenman no mesmo Museu de Arte Moderna de Nova York em 1976, propunha uma outra abordagem ao uso de modelos de arquitetura. O argumento central estabelecia que o modelo poderia ter existência própria enquanto ideia, ou seja, como um objeto dotado de carga conceitual. O



Distintos modos de empregar fotografias de modelos na apresentação e promoção de projetos. (alto esq e dir) Projeto de Oswald Mathias Ungers para o *Deutsche Architekturmuseum*, 1978-84; (meio) Ampliação do Museu Marítimo de Ílhavo, 2011, ARX Portugal. Diversas versões do projeto apresentadas em uma única imagem; (abaixo esq) Imagem conceitual do interior da "mixing chamber", Biblioteca de Seattle usando foto de modelo e colagem, 2004, Office for Metropolitan Architecture, OMA; (abaixo dir) Interior do Lounge Norte na sede das Nações Unidas, Nova Iorque, 2011, Office for Metropolitan Architecture, OMA, em colaboração com designers hoandeses.

modelo assim concebido ultrapassava seu papel de representação do projeto no sentido tradicional, suprimindo em alguns casos a exigência do isomorfismo, não havendo necessidade do modelo parecer nem corresponder formalmente ao edifício (HUBERT, 1982; 2011). Ambas as exposições mencionadas ilustram um arrefecimento no interesse – pelo menos nos circuitos eruditos – por representações realistas da arquitetura e pela objetividade na relação entre a representação e o referente. Segundo Goldschmit e Klevitsky (2004) essa busca por modos menos diretos e verossímeis de representar o projeto – entre os quais incluem o retorno da perspectiva axonométrica – era uma maneira das novas gerações desassociarem-se da imagem arquitetura moderna.

Ainda assim, nas práticas onde modelos físicos eram instrumentos correntes de trabalho a fotografia seguiu auxiliando na visualização do projeto, permitindo o registro da sua evolução e a comparação de diferentes soluções. Além disso, seguiram sendo empregadas como meio de apresentação, porém não restritas à simulação realista. A partir da década de 1980 inúmeras arquitetos passaram a explorar as qualidades comunicativas e persuasivas dos modelos físicos através de imagens altamente significativas. Cabe evocar alguns dos tipos de imagens que se tornaram recorrentes nos periódicos e publicações monográficas, sem nenhuma pretensão de categorização determinante. Um exemplo são aquelas que apresentam modelos como uma espécie de diagrama explicativo. A redução esquemática está aqui a serviço de uma explicitação de funções ou de componentes da arquitetura: a estrutura, a distribuição espaço-funcional, os circuitos de circulação, as estrutura formal. Por vezes os modelos contam com o auxílio de diferentes materiais, transparências, recursos gráficos ou cromáticos que remetem a signos reconhecíveis do universo das representações do projeto, numa espécie de codificação ad-hoc, concebida caso a caso. Outro exemplo relevante são aquelas as imagens em que modelos reduzidos ilustram procedimentos formais adotados na concepção do projeto. Por vezes a própria mão do arquiteto aparece operando gestos de montagem, dobra, corte, etc. Estas imagens com frequência são organizadas em sequência constituindo uma pequena narrativa visual sobre a gênese do projeto, operando como uma espécie de signo da inteligência criativa do arquiteto. Esta inteligência, é importante notar, passa pela sua mão, pela artesanaria, pelo contato com a matéria. Uma variação relevante são as imagens que uma grande quantidade de modelos de estudos realizados no processo de concepção, dispostos lado a lado, como uma espécie de



Uso contemporâneo de fotografias imersivas de modelos físicos. (alto esq) Abrigo feminino Aoihneas, Dublin, Irlanda, 2011. Clancy Moore Architects; (alto dir) Fachstellenhaus, Arenenberg, Suíça, 2011, Staufer & Hasler Architekten; (abaixo esq) Escola Falkonergården, Frederiksberg, Dinamarca, 2011, Sergison Bates Architects; (abaixo dir) Ampliação de espaço para arte contemporânea Z33, Hasselt, Bélgica, 2012, Francesca Torzo, Aldo Bakker e Piet Oudolf.

coleção de hipóteses sucessivas de projeto que correspondem às fases da sua evolução. Tais imagens remetem ao esforço criativo do arquiteto e sua busca obsessiva pela melhor solução possível. Cabe também mencionar as imagens de modelos desmontáveis que tem seu espaço interno habitado por figuras humanas e setorizado segundo categorias de uso, normalmente por figuração (mobiliário) mas também por codificação (cores, materiais). Em certo sentido evocando a experiência de mirar o interior de casas-de-bonecas, estas modelos possuem uma certa teatralidade, apresentam uma espécie de mise-en-scène, que aponta para a capacidade do projeto em favorecer determinado tipo acontecimento. As figuras humanas são aqui mais do que referência de escala. Por vezes pintadas em diferentes cores, aludindo a distintas categorias de que habitariam os espaços, elas constroem uma espécie de encenação – ainda que inerte – dos usos em potencial, dos espaços de deslocamento e permanência, das possibilidades de segregar ou mesclar as diferentes. As imagens referidas acima não escondem que sua origem é nos modelos físicos, não há tentativa aparente de suprimir a percepção de que se tratam de miniaturas. Ao contrário, parecem valer-se do fascínio que estas exercem sobre o observador ao apresentarem o universo diminuto, ao exibirem materiais visualmente sedutores e apontarem para o engenho e destreza manual do realizador. A imagem aparece assim como uma dupla representação, exibindo não apenas o projeto, mas o objeto “modelo de arquitetura”.

É em meio a esta diversidade que se observa, no final da década de 1990, uma renovação no interesse por fotografias imersivas retratando espaços internos sob a luz natural. Há um claro interesse em privilegiar questões ligadas às ambiências arquitetônicas, ao caráter e à atmosfera da arquitetura. Os modelos que dão origem a estas imagens são de grandes dimensões, pois devem permitir que uma câmera penetre no seu interior, e costumam ser desmembráveis ou representar apenas uma parte do edifício. Não raro são modelos realizados com o propósito específico de serem fotografados. É também comum que estes modelos – ou versões mais grosseiras deles – fossem também ferramentas de trabalho, usados para estudar o arranjo dos espaços internos, diretamente ou através das imagens fotográficas. Há preocupações em reproduzir a perspectiva do observador e forjar a ilusão de que se tratam de espaços construídos, ainda que o acabamento ou o esquematismo dos modelos com frequência entregue imediatamente o truque.



Fotografias de modelos do projeto de Caruso St John para a Brick House [casa de tijolos] de 2005. (alto) Imagem da fase intermediária do projeto. (abaixo) Imagem da versão final do projeto.

Um caso notório são as fotografias do projeto do arquiteto suíço Peter Zumthor para as Termas de Vals. As imagens foram geradas a partir de modelos de diferentes versões do projeto, mostrando a luz penetrando nos espaços internos através de rasgos na cobertura formada por lajes independentes apoiadas em volumes também autônomos. Uma das versões o modelo, contendo água azulada no interior, foi realizado em pedra (literalmente blocos da mesma *augen gneiss* empregada nas coberturas das casas locais e usada para revestir todas as superfícies do projeto). Um dos pontos de partida do projeto foi justamente explorar a combinação mineral entre água e pedra, evocando ligação das termas com a interioridade da terra e a materialidade que elas ancestralmente possuem na cultura arquitetônica. Nas fotografias a luz que nos rasgos é refletida na superfície da água e ilumina o interior das piscinas. O caráter labiríntico do espaço e a alusão ao enclave na montanha também podem ser percebidos. As imagens foram usadas para apresentar o projeto aos clientes, pois exibiam condições atmosféricas que não acessíveis através da simples visualização do modelo. Estas e outras imagens de versões anteriores do projeto foram usadas em publicações e apresentadas por Zumthor inúmeras palestras sobre o projeto como testemunho do processo de concepção, com sua crueza revelando que eram de fato ferramentas de trabalho.

A preferência pelo uso de imagens imersivas de modelos físicos pode ser observada ainda hoje em determinados circuitos, especialmente entre arquitetos ingleses e do centro da Europa.^[8] Seu desenvolvimento seguiu na direção de uma maior verossimilhança, imagens mais realistas geradas a partir de modelos mais precisos e detalhados que contêm mais elementos figurativos. Esta tendência a imagens com aspectos mais “finalizado” não parece ser apenas uma consequência do aprimoramento técnico possibilitado pelo acesso às máquinas de corte a laser e câmeras digitais, mas talvez seja resposta a uma crescente participação das fotografias de modelos na composição da face pública de determinadas práticas. De todo modo, como já foi sugerido, tal verossimilhança possui limites e as imagens tendem a certa ambiguidade entre realismo e ficção.

⁸ Entre os britânicos se pode mencionar Caruso St John Architects, Sergison Bates, Witherford Watson Mann, DRDH, Clancy Moore, entre outros. Na França se destacam Eric Lapierre e Jean-Christof Quinton. Na suíça são inúmeras as práticas, entre as quais estão Peter Zumthor, Miller & Maranta, Meili & Peter, Staufer & Hasler.

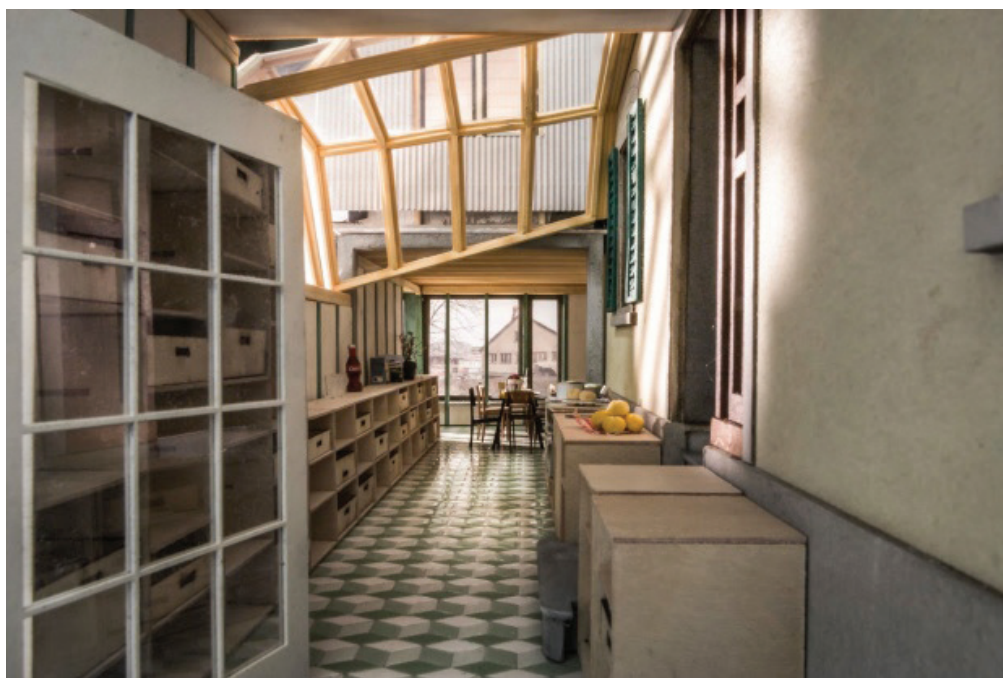


Fotografia de modelo físico. Projeto acadêmico da cátedra Adam Caruso, ETH Zurique, semestre de primavera de 2013.
Tema: *Alles ist Umbau* [Tudo é Remodelação / Reforma]. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive.

A preferência por esta estratégia de representação pode ser interpretada com uma reação à escalada dos renderings digitais. As imagens de modelos se demarcam tanto dos renderings – incapazes de reproduzir situações lumínicas e representar materiais de modo convincente (com suas “superfícies de plástico”, segundo Oliver Lütjens, assistente de Adam Caruso na ETH, quanto dos renderings hiper-realistas (que “deixam pouco espaço para imaginação”); quanto das imagens repletas de efeitos como clarões, brumas coloridas e reflexos inseridos na pós produção (e “excessivamente fictícios”, segundo o mesmo professor). As fotografias de modelos, com sua fisicalidade explícita, refletem certa convergência de posturas que marca o universo de práticas que as empregam. Estas posturas compartilham valores ligados à expressão dos materiais da arquitetura e suas tradições construtivas, o apreço pelo manejo da luz natural e pela qualidade das ambiências, e o interesse pelos espaços internos da edificação. A adoção de estratégias formais de grande contenção, o apreço pela continuidade em relação à pré-existências ambientais e a valorização de arquitetura consideradas ordinárias, parte do tecido urbano, apontam também para certa rejeição à espetacularização da arquitetura ou deslumbramento pelos avanços tecnológicos em si.

Entre estas práticas merece destaque o nome de Caruso St John Architects, escritório inglês cujo uso de fotografias de modelos físicos chamou atenção em circuitos críticos devido à sua qualidade e coerência com o discurso dos arquitetos. Entre os diversos modelos empregados no escritório, mesmo aqueles concebidos para serem fotografados são considerados ferramentas de trabalho, permitindo explorar a forma dos espaços internos, definir acabamentos e detalhes. Eles são realizados com materiais de fácil manejo, como o foamboard e os revestimentos em papel plotado. Além disso, segundo Adam Caruso, os modelos e suas fotos ajudam a conduzir o processo de projeto como uma espécie de busca pela imagem do projeto”, segundo ele, “uma imagem que já existe na nossa mente, mas que precisamos construir”. Adam Caruso coordena uma das cátedras de projeto da ETH Zurique que compõem o recorte da pesquisa empírica a ser apresentada no próximo capítulo e suas afirmações citadas acima foram fundamentais para a construção do objeto de pesquisa.

Não é exatamente um acaso que o uso de fotografias de modelos físicos como estratégia de representação entre as escolas suíças tenha se fortalecido a partir de uma experiência de ensino conduzida em parceria entre Peter Zumthor e os professores visitantes Peter St John e Adam



Fotografias de modelos físicos. (alto) Projeto acadêmico da Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique. Projeto final de graduação, Andreas Schmid, semestre de outono 2012; (abaixo) Foto de modelo da pesquisa de referências na Cátedra Adam Caruso, outono de 2014. Residência de Frank Gehry, Los Angeles, 1978. Tema: *Apartment*. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive

Caruso em um atelier de quarto ano da Academia de Arquitetura de Mendrisio em 2001. Ainda que esta estratégia não fosse original, esta foi uma experiência chave para estabelecer uma tendência entre diversos cátedras e estúdios de ambas as escolas.



Fotografias. (alto) Edifício sede da ETH (ETH Hauptgebäude), antiga sede do *Polytechnikum*, Zurique. (abaixo) Atual sede da faculdade de arquitetura da ETH Zurique no campus de Honggerberg, Zurique. Foto dos estudantes para pesquisa de referências na Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique. Semestre de primavera de 2013. Tema: *Alles ist Umbau* [tudo é remodelação / reforma]. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive.

A CULTURA DA ETH-ZURIQUE

A apresentação das experiências pedagógicas trazida neste capítulo se dará mediante quatro narrativas, correspondentes a quatro estúdios da escola de arquitetura da *Eidgenössische Technische Hochschule* (ETH) – Instituto Federal de Tecnologia – de Zurique⁹. Eles não são os únicos a adotarem o método aparentemente anacrônico de produzir imagens através de modelos físicos. Tampouco sintetizam a pedagogia da escola, que é por demais heterogênea para ser ver representada por um número tão limitado e cátedras. O recorte definido para a pesquisa empírica se justifica por permitir acesso a uma tradição de forte penetração na ETH – e, por extensão, na produção da arquitetura suíça alemã desde a década de 1980 – ligada à passagem de Aldo Rossi pela escola nos anos 1970. Através destes estúdios tal tradição de pensamento arquitetônico pode ser considerada mediante um dos seus aspectos mais peculiares: a valorização da imagem como uma via de acesso à história e à cultura arquitetônica, mas também à universos de memórias, atmosferas e experiências pessoais com a arquitetura. Os estúdios analisados – conduzidos pelos arquitetos Dietmar Eberle, Andrea Deplazes, Adam Caruso e Emanuel Christ & Christoph Gantenbein – se vinculam explicitamente a esta linhagem do pensamento arquitetônico na ETH e buscam, de modo consciente, construir um ferramental didático coerente com tal posição. Assim, o uso sistemático das fotografias de modelos físicos nestes estúdio não só possibilita uma análise clara sobre suas potencialidades enquanto instrumento didático, mas também evidencia a relação entre um determinado sistema de valores e uma maneira particular de ensinar a concepção do projeto.

A apresentação dos casos será precedida pela descrição do contexto institucional e cultural provido pela ETH de Zurique e pela exposição dos alinhamentos teóricos que situam os quatro estúdios analisados no debate arquitetônico suíço. As narrativas a seguir foram baseadas em

⁹ Além da escola de Zurique, o Instituto Federal Politécnico Suíço comporta outra escola de arquitetura situada em sua sede de Lausanne, mais conhecida pelo seu nome francês EPFL (*École Polytechnique Fédérale de Lausanne*). Ainda que em textos alemães e franceses se faça a distinção entre ETH Zurique e ETH Lausanne, ou EPFL e EPFZ, os textos em outras línguas costumam eliminar a referências às cidades, distinguindo as duas sedes pelo idioma da sigla, EPFL e ETH.



Atual sede da faculdade de arquitetura da ETH Zurich no campus de Honggerberg, Zurich. Foto do autor.

entrevistas com professores e estudantes, análises da produção discente e observações diretas de apresentações de trabalhos em seções internas e públicas. Elas também foram substanciadas por material didático das disciplinas e por publicações que relatam as atividades docentes, bem como por textos sobre a produção e as posições arquitetônicas dos professores.

cap 2.1

O PENSAMENTO ARQUITETÔNICO NA ETH-ZURIQUE

O ensino de arquitetura na Suíça opera em um sistema dual^[10]: há as escolas técnicas de nível superior, ligadas às administrações dos 13 cantões, que se ocupam prioritariamente da relação entre o projeto e a construção, formando profissionais de grande competência para lidar com as etapas de desenvolvimento e execução dos projetos; e há as escolas ligadas às universidades (institutos técnicos e escolas de belas artes), que gozam de grande prestígio social e que acolhem com maior ênfase as dimensões culturais e teóricas da arquitetura em sua vinculação com a concepção do projeto. A escola de arquitetura da *Eidgenössische Technische Hochschule* (ETH) faz parte da segunda categoria. A ETH – que até 1913 se chamava *Polytechnikum* – é uma instituição universitária pública fundada e mantida pelo governo central suíço, que goza de imenso prestígio na sociedade e à qual coube, desde sua fundação em 1855, o papel de amparar o esforço de modernização estratégica do país. Sua missão institucional é voltada para o avanço científico e treinamento técnico, privilegiando portanto a formação prática sobre a especulação teórica. O ensino de arquitetura na ETH teve início na década de 1850 com Gottfried Semper, arquiteto germânico que sempre cultivou uma posição intermediária entre a prática e a produção teórica, conferindo protagonismo a questões de ordem técnica e construtiva nas suas teses sobre a evolução histórica dos estilos arquitetônicos (MALLGRAVE, 1989). Em termos organizacionais e didáticos, porém, o modelo de ensino instituído por Semper era baseado na tradição da *Beaux-Arts* francesa, com exercícios

¹⁰ Nos últimos anos, como consequência do processo de Bolonha, que regulamentou a equiparação entre as escolas de arquitetura da Europa, o sistema dual suíço sofreu um impacto significativo. Conforme relata Andrea Deplazes, não sem certa preocupação, muitas escolas técnicas de arquitetura hoje se voltam para uma formação alinhada com as escolas universitárias e renovam seus quadros docentes com egressos destas escolas, comprometendo a formação prioritariamente técnica dos estudantes (2012).



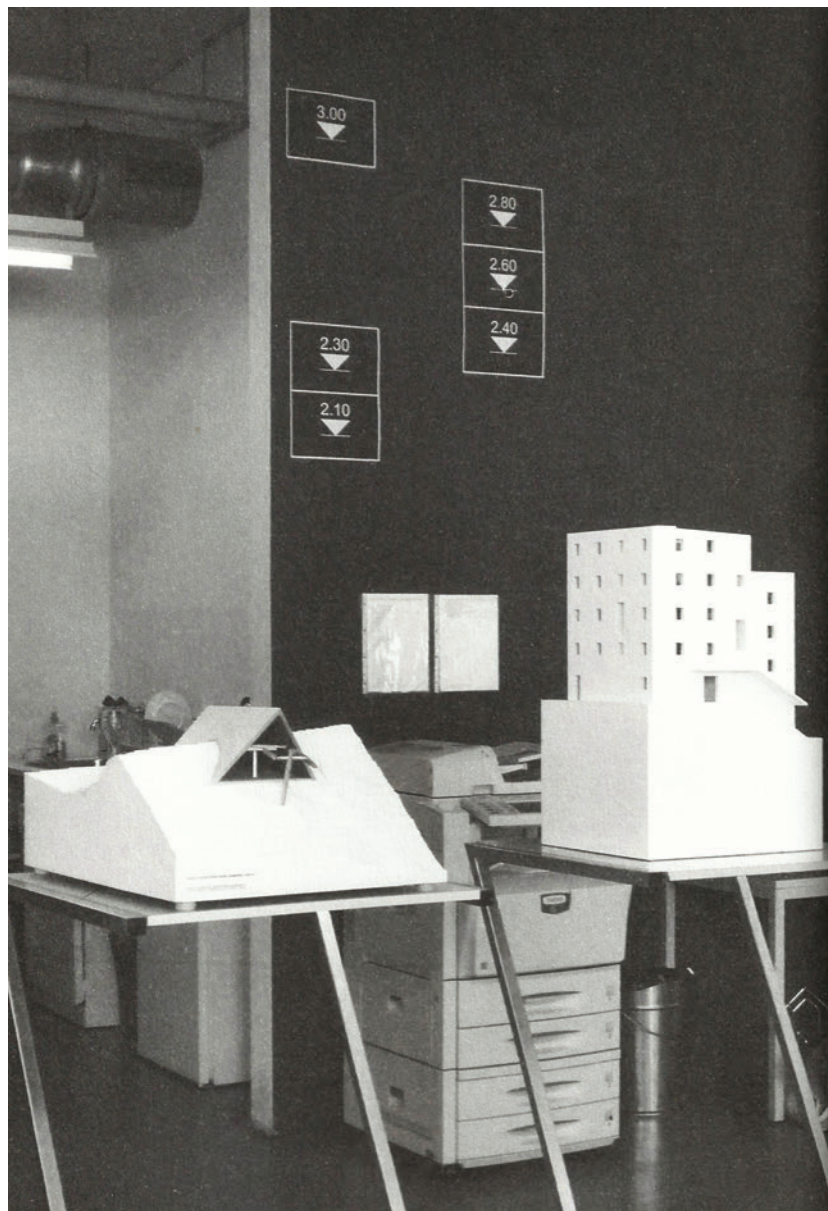
Modelos de projetos acadêmicos da cátedra Gigon-Guyer, ETH Zurique, fevereiro de 2014. Foto do autor.

práticos de projeto, discussão pública dos resultados e participação dos estudantes na prática profissional do professor (modelo que se reflete na atual estrutura de cátedras da ETH). Em certa medida o pensamento de Semper serve ainda como referência para a orientação pedagógica da escola, que busca aliar reflexão teórica a uma sólida formação prática, assumindo uma visão da arquitetura que é vinculada tanto à sua dimensão artística quanto construtiva. Referências ao fundador são explícitas nas publicações que registram e divulgam a produção didática da escola:

Na melhor tradição de Semperiana, o ensino no Departamento de Arquitetura D-ARCH da ETH de Zurique se concentra em um compromisso com a 'ciência da construção' e – em contraste com a educação arquitetônica oferecida em países anglo-saxões e muitos países europeus e asiáticos – é fortemente influenciada pelo direto envolvimento de arquitetos com ativa prática profissional. Esta abordagem holística, moldada pela liberdade das ideias artísticas e pelas limitações rigorosas de sua implementação física e complementada pelo conhecimento de disciplinas relacionadas à arquitetura, constituem a base para a educação na ETH. (MENZ et KLUMPER, 2013, pg. 6)

Como muitas escolas europeias, a ETH é organizada em unidades¹¹, cátedras responsáveis por áreas específicas do saber arquitetônico (representação, construção, teoria e história da arquitetura, projeto de arquitetura, projeto paisagístico, planejamento urbano). Ao todo são trinta e seis unidades entre cátedras permanentes e estúdios temporários (que incluem professores visitantes e aspirantes a posições definitivas). Além do ensino, as unidades permanentes – mesmo as responsáveis pelo projeto – têm o compromisso de desenvolver pesquisas e publicações na sua área de atuação. Vinte e duas unidades se dedicam ao ensino de projeto e são coordenados por arquitetos de reconhecida competência profissional e capacidade crítica, sempre auxiliados por professores assistentes familiarizados com suas abordagens arquitetônicas. A proximidade dos professores com a prática do projeto (a maioria possui escritórios em plena atividade) atende à aspiração da escola de prover uma formação voltada

11 Nem todas as unidades de ensino correspondem a cátedras. As cátedras são unidades que comportam práticas de ensino e pesquisa, coordenadas por professores permanentes do quadro da ETH. Um professor assume uma cátedra depois de um período probatório, em que também realiza pesquisas e durante o qual são chamados Professores Assistentes [*Assistent Professors*]. Este é o caso da unidade coordenada por Emmanuel Christ e Christoph Gantenbein. Além disso, existem as unidades coordenadas por Professores Visitantes [*Visiting Lecturer*], que permanecem um tempo limitado na escola se dedicando exclusivamente ao ensino, como foi o caso do arquiteto brasileiro Ângelo Bucci entre os anos 2013 e 2014.



Fotografia do escritório Bearth & Deplazes, Chur, Suíça. Fonte: Davidovici, 2012.

para a atuação profissional, mas que não se limita à simples reprodução de práticas vigentes. A atuação docente é vista como uma via de mão dupla: por um lado os arquitetos contribuem com seu saber e experiência, por outro, usam o espaço das cátedras, onde estão livres da pressão do dia-a-dia do escritório, para explorar métodos e abordagens na concepção do projeto, desenvolver investigações que interessam à sua prática e exercitar o discurso sobre suas posturas arquitetônicas.

Segundo o arquiteto e catedrático Andrea Deplazes, “o sucesso da arquitetura na Suíça decorre do fato de que há uma conexão estreita entre a educação teórica e a aplicação na prática” (2012, pg.1). Esta vinculação entre profissão e ensino se reflete no modo como a profissão é organizada no país: o arquiteto responde pelo projeto da concepção à construção e costuma ser uma voz ativa e respeitada no jogo de forças que permeia as decisões fundamentais do projeto. Ele é prestigiado na sociedade por ser tecnicamente competente, mas também por ser capaz de defender suas propostas em todas as etapas do processo. A prática profissional com frequência se sustenta através de um intenso sistema de concursos (alguns concebidos para permitir a atuação de jovens profissionais) sempre incluindo arquitetos experientes no júri. A capacidade de argumentação dos arquitetos e sua habilidade para sustentar os valores que orientam a concepção do projeto se converte, assim, em uma ferramenta relevante para a atuação profissional.

O arquiteto tem a vantagem de poder criar mais valor através do projeto. Ao contrário do empreiteiro, que pode produzir valor econômico, o arquiteto também possui um papel cultural. A vantagem do papel do arquiteto é que ele pode ver exatamente como criar este valor agregado, porque eles tem a 'expertise' e a visão global de todos os aspectos do projeto. Então, se você decidir ser um arquiteto ao invés de um banqueiro ou advogado, então você terá que [...] lidar com questões reais. (DEPLAZES, 2012, pg. 1)

Conforme aponta Irina Davidovici (2012), em seu abrangente estudo sobre arquitetura suíça alemã das décadas de 1980 e 1990, a vinculação entre prática profissional e ensino produz historicamente uma curiosa ambivalência acerca do discurso teórico na cultura arquitetônica Suíça. Por um lado, “se pode sentir uma leve impaciência com textos densos e suspeitas quanto à sua aplicabilidade” (p. 44). Por outro, pelo menos desde os anos 1960 se percebe grande interesse pelo discurso que sustenta a dimensão conceitual das obras e que busca esclarecer a os



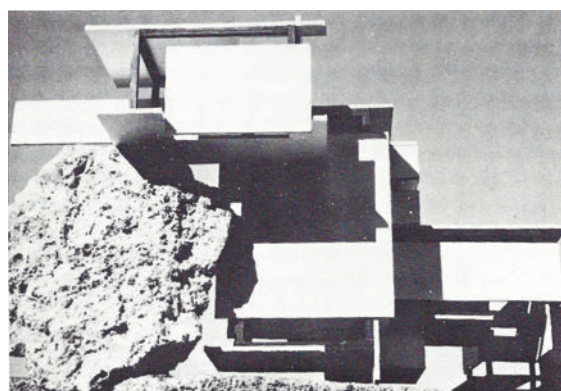
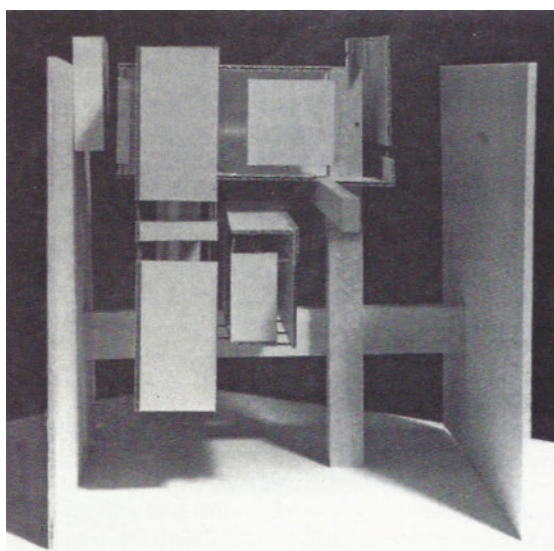
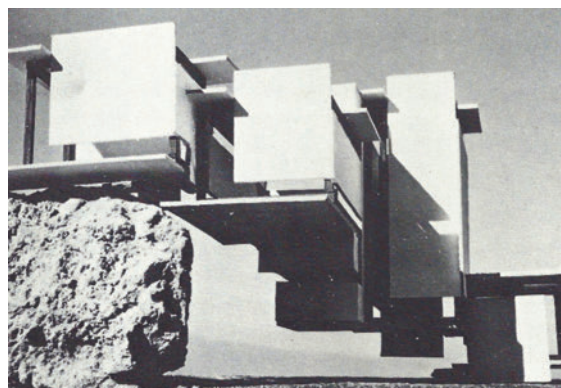
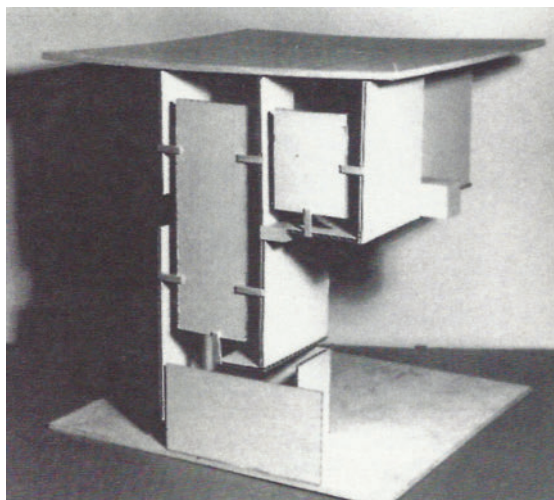
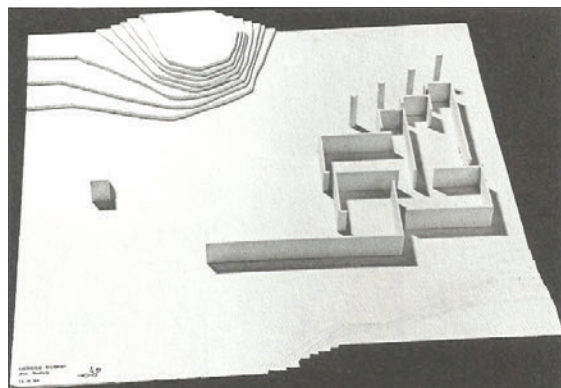
Modelos de projetos acadêmicos da cátedra Gigon-Guyer, ETH Zurique, fevereiro de 2014. Foto do autor.

valores subjacentes a uma determinada produção. O conteúdo teórico informa a dimensão ética – a dimensão do arquitetônico – e é mobilizado numa espécie de “esforço por justificar a forma arquitetônica”, como que para “distinguir entre mero estilo de consistência” (DAVIDOVICI, 2012, p.44). Assim, a teoria, além de reflexão sobre a prática, assume um papel operativo como recurso para amparar o projeto através de uma base argumentativa.

Neste sistema, as instituições de ensino ocupam um lugar privilegiado. Além de garantir as competências práticas ligadas à concepção do projeto, elas são cruciais para a manutenção da capacidade argumentativa através da reflexão teórica. O debate conduzido na ETH de Zurique alimenta e é alimentado pela produção dos professores, contando com o aporte crítico e técnico das investigações realizadas nos institutos de pesquisa abrigados pela escola.

Cabe examinar com maior atenção os atravessamentos teóricos que interferiram na pedagogia da ETH nas últimas décadas. Não é por acaso que diversos críticos apontam a existência de um universo teórico comum, compartilhado, ligado à pedagogia da ETH e que informa diretamente a produção arquitetônica da suíça alemã e (ainda que indiretamente) das demais regiões do país. Esta aparente coesão, que talvez seja melhor descrita como uma recorrência temática (STEINANN, 1991; DAVIDOVICI, 2012), se deve a condições institucionais que favorecem a persistência de discursos e que alimentam uma consciência histórica acerca da própria escola e dos percursos da arquitetura no país. Com seu sistema de unidades que congrega catedráticos, assistentes e estudantes em torno de questões e de obras comuns, o departamento de arquitetura da ETH “estabeleceu uma rede forte, ainda que difusa, de alianças entre gerações, uma microcultura que é suficientemente estável para preservar sua continuidade e permitir a construção de um auto-entendimento.” (DAVIDOVICI, 2012, p.42).

Esta cultura abriga uma diversidade de posições e ideias que mantém o debate aceso e fomenta a manifestação de posicionamentos e afiliações com determinada corrente ou tradição arquitetônica. Assim como na *Beaux-Arts* francesa do século dezanove, na ETH de Zurique impera um ambiente de competição saudável entre as cátedras, que alimenta uma constante busca por excelência na produção dos estudantes e promove certa exigência de singularização das posturas arquitetônicas e métodos



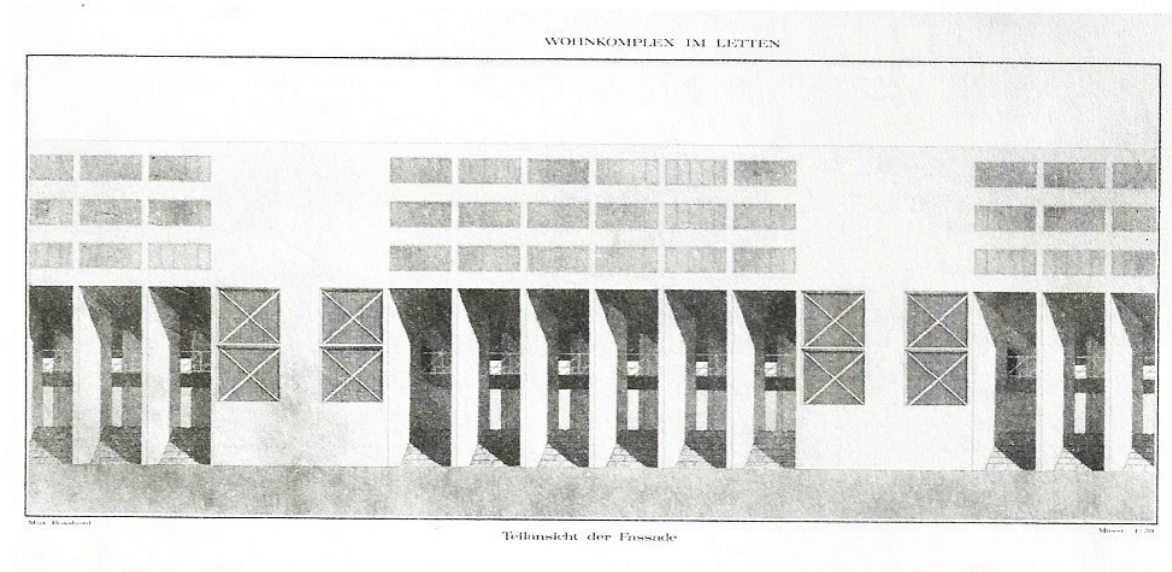
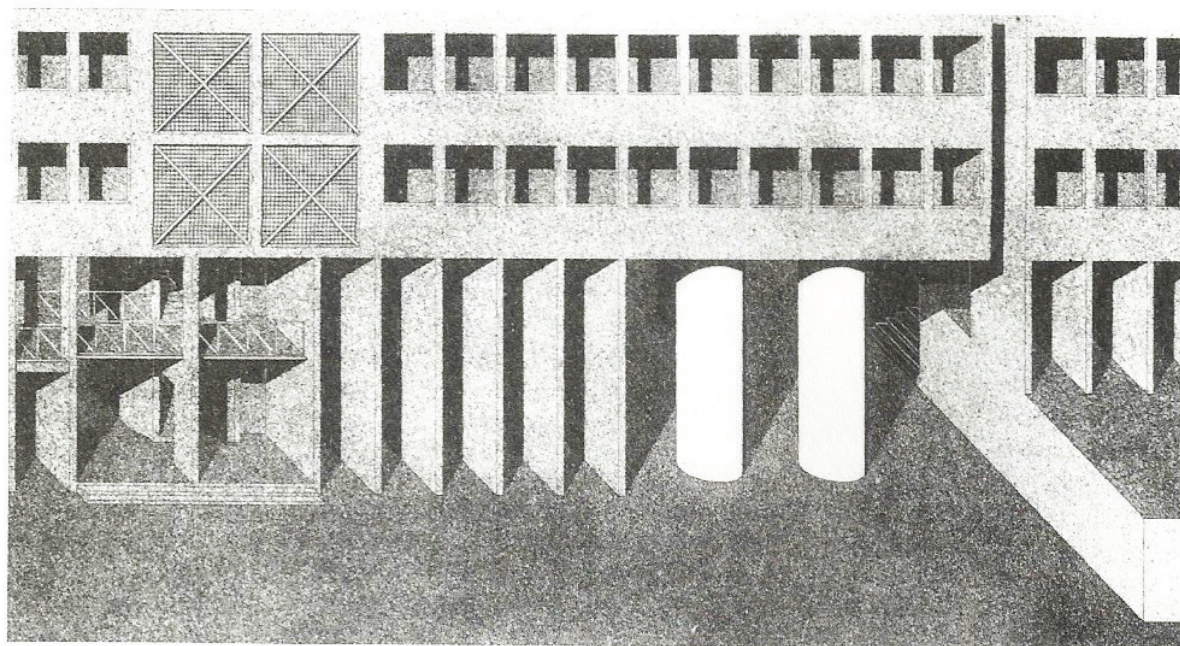
Exercícios acadêmicos do *Grundkurs* de Bernhard Hoesli. (esq. alto) Configuração espacial sem função específica, 1967. (esq. meio / baixo) "Espaço dentro de um espaço". Elementos em forma de L e U definindo o espaço, 1967-68. (dir) "Espaço dentro de um espaço em contexto". Sistema de três espaços grandes e dois pequenos em um cubo, 1978-80.

de trabalho. O ensino de projeto é normalmente conduzido segundo determinados princípios e através de determinados materiais e agendas, exigindo certa consciência sobre as posturas tomadas frente à prática da concepção.

cap 2.1.1

Lastro conceitual para o projeto

Davidovici (2012) sustenta que o compromisso com um lastro conceitual para o projeto na ETH de Zurique têm raízes históricas no célebre *Grundkurs*, disciplina de fundamentos da arquitetura coordenada por Bernhard Hoesli entre 1959 e 1981. Figura dominante na ETH na década de 1960, Hoesli havia participado da experiência da Universidade do Texas em Austin na década de 1950 ao lado de nomes como Colin Rowe, John Hejduk e Robert Slutzky, cujo projeto pedagógico concebeu em conjunto com Rowe. Hoesli era reconhecido por sua disciplina intelectual e cultivava entre suas ambições pedagógicas a construção da capacidade reflexiva dos estudantes: habilidades para compreender e explicitar – visual e verbalmente – os princípios que atuavam em determinado projeto e os procedimentos usados para se chegar a tal solução. O desenvolvimento da individualidade criativa importava menos que a capacidade de tomar decisões conscientes e justificadas sobre a forma ou configurações espaciais. Além disso, o curso fundamental assumia um compromisso de continuidade histórica com a arquitetura moderna através de precedentes paradigmáticos. Mas seus princípios eram desdobrados em regras formais de caráter genérico independentes das referências específicas, como os conhecimentos sobre as leis da percepção visual via as teorias da Gestalt ou o entendimento do espaço como um contínuo ininterrupto a ser moldado pela arquitetura. Atuando como uma espécie de rito de passagem para algumas gerações de arquitetos, o *Grundkurs* foi instrumental nas décadas de 1960 e 1970 para a conservação de valores estéticos da arquitetura moderna ligados aos efeitos psicológicos das configurações visuais e espaciais. Além disso, a figura de Hoesli foi decisiva para garantir que o domínio intelectual sobre forma e sobre as ações de projeto permanecesse entre as competências fundamentais do arquiteto (mesmo no período em que os princípios que orientavam sua pedagogia – ligados à arquitetura moderna – passavam por uma revisão crítica no âmbito do debate arquitetônico local e internacional).



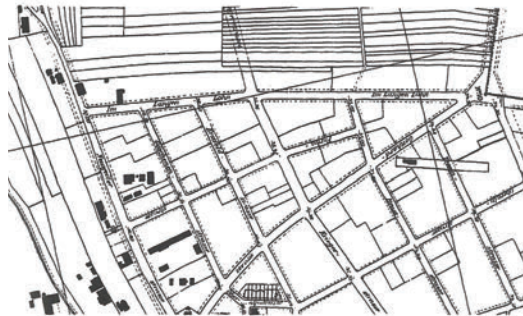
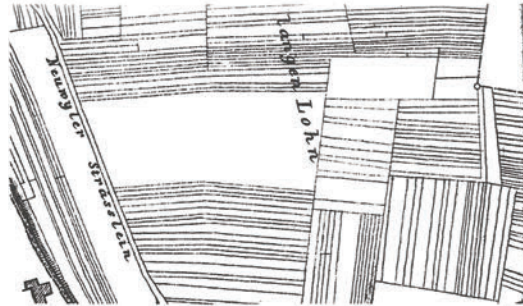
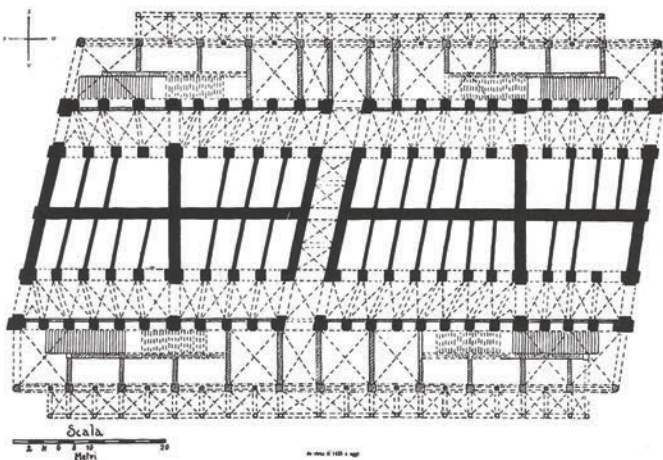
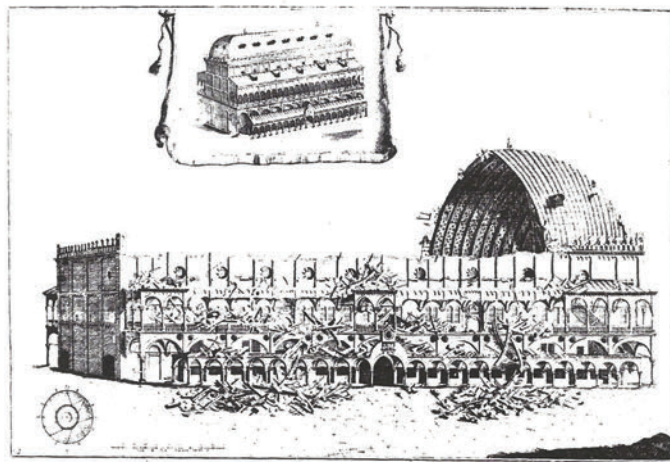
(alto) Aldo Rossi. Projeto do conjunto Gallarate, Galarate, Milão, 1959. (abaixo) Projeto acadêmico da ETH Zurique, detalhe da fachada. Conjunto residencial em Lettern, Zurique. Estudante Max Bosshard, 1973.

Aldo Rossi

A transformação no conjunto de valores, métodos e ferramentas que penetraram no ensino de projeto nas cátedras da ETH ocorreu a partir da década de 1970, estando intimamente ligada às passagens de Aldo Rossi pela escola e à penetração da ideia de autonomia da arquitetura, promovida e desdobrada ao longo das década seguintes por um amplo grupo de arquitetos e professores.

No início dos anos 1960 a pedagogia da ETH de Zurique era pautada por valores vinculados à tradição moderna, balizada tanto pelos ideias de Sigfried Giedion, que promovia uma visão otimista da arquitetura moderna referenciada pela obra dos grandes mestres, quanto por uma abordagem tecnicista, ligada à racionalidade da construção e às tradições funcionalistas do *Neues Bauen* germânico incorporado à cultura arquitetônica suíça. No ensino de projeto personagens como Hoesli e Alfred Roth (ambos colaboradores de Le Corbusier) eram referências importantes para o corpo docente. Contudo, os impactos das crises que levaram à dissolução dos CIAMs em 1959 encontraram acolhimento entre estudantes e professores na ETH, terminando por abrir espaço, ao longo dos anos 1960, para um leque mais amplo de posturas, que iam da manutenção da posição de Giedion e Hoesli à uma visão da arquitetura informada pelas ciências sociais e antropologia. No fim desta década os desdobramento dos eventos de 1968 terminaram por deflagrar um processo agudo de conscientização política e social que conduziu a uma crescente rejeição dos preceitos formais associados à arquitetura moderna. Se por um lado os aspectos técnicos e econômicos eram vistos como ainda relevantes – devedores de uma tentativa de recuperação do espírito de transformação social que havia na origem do movimento moderno – por outro, aspectos sociais e políticos, mas também biológicos e antropológicos, atraíram o interesse de professores e estudantes na ETH. O registro historiográfico mais comum deste período é o de uma aparente dissolução da arquitetura em disciplinas estrangeiras (DAVIDOVICI, 2012; STEINMANN, 1991; MORAVANSZKY, 2004, 2012). Conforme relata o crítico Martin Steinmann, então aluno da escola, “nós escrevíamos, durante um breve período, mais do que desenhávamos” (1991a, pg. 93).

Foi este ambiente que Aldo Rossi encontrou quando foi convidado para conduzir um estúdio de projeto na ETH entre 1972-74. Rossi foi indicado pelos então estudantes de pós-graduação Bruno Reichlin e Fabio



Ilustrações presentes no livro *Arquitetura da Cidade*, de Aldo Rossi (1966), explicitando estruturas formais subjacentes. (esq) Palazzo della Ragione. Gravura de Giorgio Fossati. Planta do térreo de 1425 com adições do século dezoito. (dir) Basileia, transformação da área dos subúrbios, comparação dos limites das propriedades em 1850, 1920 e 1940. (segundo H. Bernoulli).

Reinhart, que seriam seus assistentes e colaboradores profissionais nos anos seguintes. Sua passagem é tida como um evento transformador cujos desdobramentos parecem desproporcionais ao tempo em que permaneceu na escola. O discurso da autonomia da arquitetura promovido por Rossi representava um contraponto ao clima de ativismo social e de contaminações interdisciplinares ao privilegiar o entendimento de que a arquitetura não poderia ter a ambição de operar como as outras disciplinas, devendo ser compreendida no termos de sua própria tradição, construída em torno de problemas que lhes eram específicos. Através do seu carisma e erudição, ele foi capaz de “seduzir os estudantes de volta à prancheta” (MORAVANSZKY, 2013, pg. 19). Segundo relata Bruno Reichlin, “muitos estudantes compraram sua prancheta e esquadro quando foram estudar com Rossi” (2010, pg. 78).

Rossi disse ele mesmo que seu ensino teve particular sucesso na suíça, mais do que jamais teve na Itália. Isso é porque nós “tínhamos” os estudantes, porque eles trabalhavam com loucos. Eles tinham uma vontade enorme de aprender. Na suíça, é assim, deve-se produzir. É por isso também que a ETH foi sempre uma escola excelente. De início os estudantes começaram a fazer projeto como Rossi quase tão bem quanto o próprio Rossi. (Reichlin, 2013, pg. 83)

O ensino no estúdio de Rossi no período de 1972-72 era baseado nas posições teóricas explicitadas no seu *Arquitetura da Cidade*, de 1966, onde propunha as bases de uma “ciência urbana” destinada ao estudo de “fatos urbanos” considerados em sua dimensão morfológica e histórica. Para Rossi as áreas da cidade possuíam arquiteturas próprias, efeito de transformações ocorridas no passado e vinculadas, portanto, a uma memória coletiva. Esta historia latente poderia ser descoberta através de análises sistemáticas e classificações baseadas nas transformações e permanências identificadas na morfologia das áreas estudadas. Para Rossi, a tipologia – retomada, através de Argan, de Quatremère de Quincy e sua conhecida distinção entre “tipo” e “modelo” – é o modelo analítico básico para este empreendimento. O “tipo” era entendido como um princípio formal estruturante, uma espécie de raiz comum da forma, subjacente às variações formais que poderiam se desenvolver sobre esta base e que caracterizariam os distintos “modelos”.

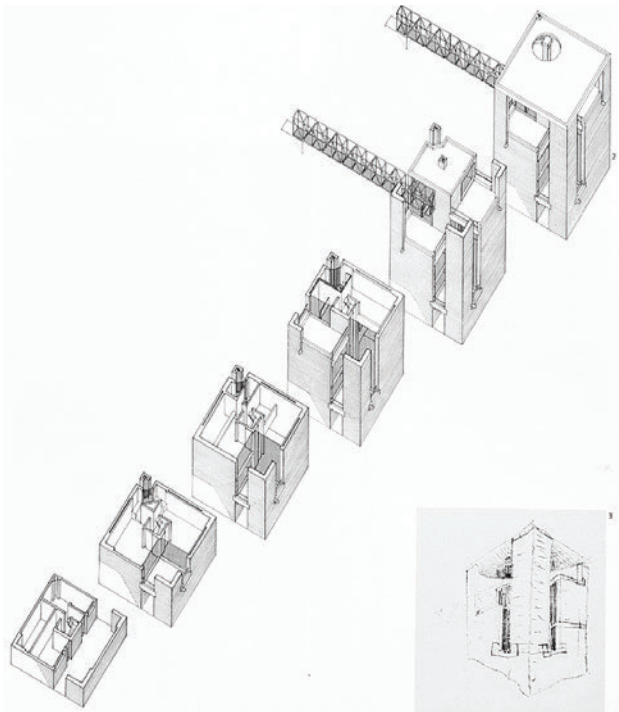
Em suas aulas Rossi introduziu os conceitos de morfologia e Tipologia. Para explicita-los os estudantes realizaram a primeira grande planta tipológica de Zurique, à maneira de como se fazia nas universidades italianas. Nós trabalhamos a partir de microfilmes fornecidos pela prefeitura para reconstituir a planta



Arquitetura do Ticino. (alto) Casa Kalman, Brione, 1976. Arquiteto: Luigi Snozzi (abaixo) Casa Mehr, Flamatt, 1958. Arquitetos Atelier 5.

de todos os térreos e primeiros pavimentos do centro histórico. Isso nos permitiu ver como é feita a cidade, ver que atrás das fachadas do século dezoito e dezenove, as plantas datam do século quatorze, quinze, dezesseis. O impacto deste trabalho foi importante entre os professores de Zurique. Isto também conduziu a trabalhos sobre a arquitetura rural do Ticino, que terminaram sendo publicados em um livro em 1978. Este trabalho nos permitiu compreender a arquitetura feita 'sem arquiteto', primitiva, também esclareceu as relações dimensionais, formais, estruturais da arquitetura moderna. A planta de Zurique e os levantamentos do Ticino, em todo caso, forneceram uma perspectiva para a formação dos estudantes. Muitos professores se tornaram rossianos neste momento. (REICHLIN, 2013. pg. 78)

Seguindo as premissas alinhavadas no *Arquitetura da Cidade*, o processo de projeto estúdio da ETH iniciava com uma detida análise do contexto. Aspectos morfológicos examinados através de uma perspectiva histórica eram privilegiados, conferindo menor importância a aspectos subjetivos e experiências pessoais. As análises eram feitas a partir de comparação plantas urbanas de diferentes épocas em busca de repetições e estruturas que permaneciam constantes e que, portanto, seriam capazes de revelar a raiz tipológica dos fatos urbanos. Já a etapa de concepção do projeto, segundo Davidovici (2012), era menos determinista. Esperava-se que a identificação das transformações históricas do contexto urbano pudesse prover entradas para o projeto, mas não haviam procedimentos padronizados. Os partidos consistiam tentativas de prover respostas criativas às interpretações das condições do lugar: por exemplo, através de replicações de estruturas pré-existentes ou da recuperação de tipos exóticos visando uma reordenação morfológica da área. Neste sentido era instrumental a apresentação sistemática de referências analisadas por um viés tipológico. Em linhas gerais a coleção de projetos apresentada por Rossi era afinada com o repertório valorizado pelo círculo neo-racionalista italiano, que privilegiava determinadas tradições arquitetônicas: o neoclacismo do século dezenove, o modernismo formativo germânico da década de 1920, o racionalismo italiano dos anos 1930. Segundo Steinmann, estas arquiteturas encontravam receptividade entre os estudantes devido ao “esforço por tornar visíveis suas condições na forma” (1991a, pg.95). Em última análise as formas empregadas no estúdio eram baseadas na obra inicial do próprio Rossi, marcada pelo purismo geométrico, pela repetição ritmada, pelo emprego de um rol particular de elementos (pórticos, coberturas piramidais, aberturas quadradas com esquadrias em cruz, torres de aparência sólida, etc.). Este vocabulário foi adotado como uma espécie de estilo dentro da escola, terminando por penetrar também na produção de arquitetos já formados que estavam



Arquitetura do Ticino. Casa Bianchi, Riva san Vitale, 1971-73. Arquiteto Mario Botta.

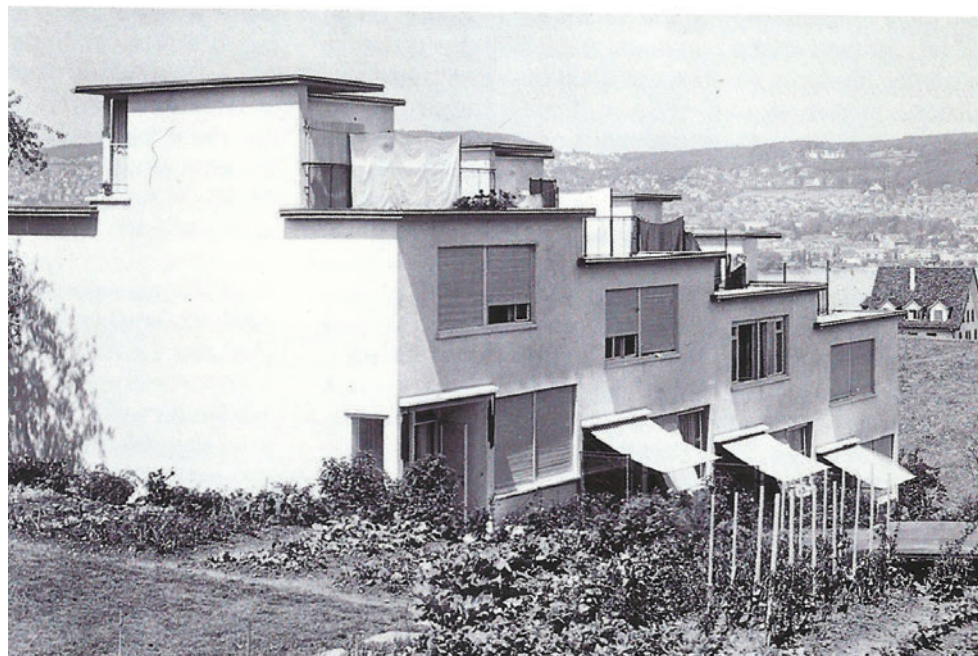
próximos do campo de influência do próprio Rossi. Não tardaria, porém, para que emergisse certo desconforto acerca dessa apropriação.

A agenda inicialmente promovida por Rossi foi implementada em maior escala na ETH por um grupo de arquitetos do cantão Ticino – região italiana da Suíça – que incluía nomes como Aurelio Galfetti, Dolf Schnebli, Luigi Snozzi, Mario Campi, Flora Ruchat e Eraldo Consolascio, além dos já citados e Bruno Reichlin e Fabio Reinhardt. A proximidade com a Itália havia possibilitado, em paralelo à chegada de Rossi na ETH, o contato com o Neo-racionalismo italiano e com o movimento que logo viria a ser conhecido por *Tendenza*, promovido por arquitetos como Carlo Aymonino, Massimo Scolari e Vitorio Gregotti. Na ETH os arquitetos do Ticino ao longo dos 1970 e 1980 promoveram publicações, exposições e atuaram decisivamente no ensino de projeto, possibilitando a sedimentação da presença das ideias italianas na escola. Além de manter a coerência formal já arraigada no ideário suíço – que seguia sustentando tanto a racionalidade construtiva e quanto a potência visual dos projetos – a produção nos estúdios da ETH passou a ter seu lastro conceitual amparado pela explicitação dos referências históricos e pelo esclarecimento das respostas contextuais adotadas.

cap 2.1.3

Arquitetura de tendência

O contato com a produção do Ticino – incluindo a dos próprios professores – foi também fundamental para lidar com um problema cada vez mais evidente que acompanhava esta aproximação do ensino da ETH com os ideias italianos: o discrepância entre a apropriação do estilo pessoal de Aldo Rossi e a cultura arquitetônica da suíça Alemã. Um evento particularmente significativo para a superação deste desalinho foi a exposição *Tendenzen – Neuere Architektur im Tessin* [Tendências – Nova Arquitetura do Ticino], curada por Martin Steinmann e Thomas Boga e apresentada na ETH em 1975. Os arquitetos do Ticino haviam então já desenvolvido um *modus operandi* próprio que lhes permitira acolher os pressupostos neo-racionalistas da *Tendenza* e adapta-los às condições regionais. Embora abarcasse certa diversidade, a produção selecionada por Steinmann tinha em comum a postura de conjugar um vocabulário de formas modernas pertinentes ao seu universo cultural – que abarcava tanto a obra tardia de Le Corbusier quanto o racionalismo italiano dos anos 1930, de Terragni e Piacentini – com interpretações de tipos arquitetônicos



Arquitetura moderna suíça. (alto) Projeto emblemático do Neuen Bauen suíço, Siedlung Neubühl, Zurique, 1930-31. Arquitetos: M.E. Haefeli, C. Hubacher & R. Steiger, W. M. Moser & E. Roth, P. Artaria & H. Schmidt. (abaixo) Casas em madeira, Wintethur, 1934. Arquiteto Franz Scheibler.

familiares à cultura local, cuja base topológica e expressão volumétrica era marcada por uma notável simplicidade geométrica. Um exemplo célebre entre as obras da exposição é a Casa Bianchi (Riva San Vitale, 1971) de Mario Botta. O partido da casa remete a um tipo edifício recorrente na região, o roccolo, pequena torre isolada destinada à caça de pássaros construída em propriedades de campo de famílias burguesas. A casa de Botta, notável pela simplicidade do volume e pelo rigor geométrico que organiza a planta quadrada, se ergue como uma torre prismática sobre a vegetação da encosta – assim como os roccoli – mas não faz nenhuma citação figurativa da referência além da forma global do edifício.

A possibilidade de operar com variações a partir da arquitetura vernácula local e com referência à herança moderna teve um forte impacto na ETH após a exposição de 1975. Além da clareza estratégica, a arquitetura do Ticino apontava um caminho que tinha também uma carga política em razão do envolvimento com a realidade local. A aliança com a tradição regional era associada a uma postura progressiva que presumidamente resistia às forças dominantes do capitalismo e à deterioração da paisagem arquitetônica local. Esta estratégia também parecia ser uma via válida para endereçar uma das tensões inerentes à noção de autonomia promovida por Rossi: a de que a forma arquitetônica deve ser concebida em relação à história e à sociedade, mas deve poder ter seus princípios lidos nas próprias obras (STEINMANN, 1976). A ideia de tradição era fundamental. Ocupava uma função deliberadamente referencial, como uma espécie de lastro cultural comum, amplamente compartilhado:

A tradição não é uma relação que se pode ou não se pode ter com a história. A tradição é uma categoria epistemológica; um novo significado só pode derivar de um significado familiar, uma nova norma apenas da norma que ela substitui. (Steinmann, 1976, pg. 250)

Assim, ao perceber que os arquitetos do Ticino haviam sucedido em construir um olhar coerente com sua tradição, na suíça alemã os arquitetos e professores da ETH logo tomaram consciência da necessidade de uma história que refletisse tradições culturais e dialogasse com as condições locais. Conforme afirmaria Steinmann retrospectivamente em 1991:

Os arquitetos da suíça alemã deveriam escrever a sua história antes de poder referirem-se a ela (a história não é uma acumulação imutável de fatos; cada época os reordena e os torna as balizas de sua história). Há alguns anos, esta condição foi conquistada; há alguns anos existe na suíça alemã uma arquitetura capaz

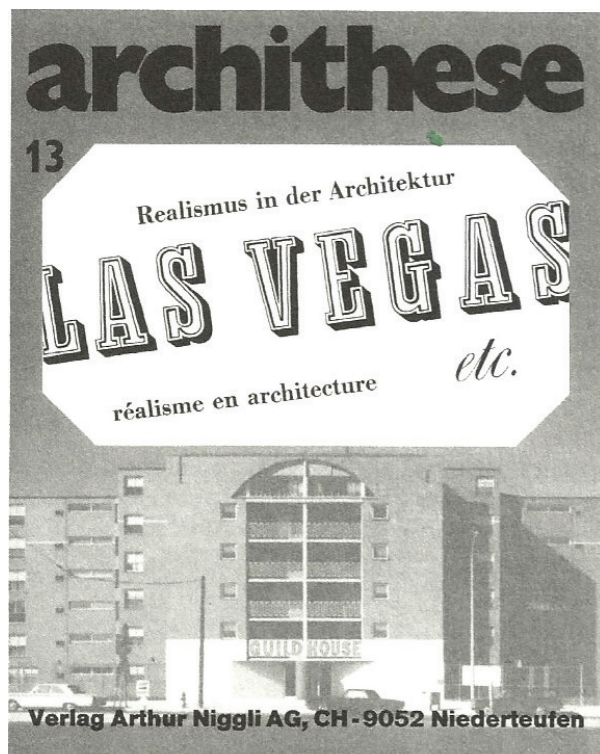


(alto) Albergue da Juventude, Fällanden, 1937. Arquitecto: Emil Roth. (abaixo) Siedlung Gwad, Wädenswil, 1943. Arquitecto Hans Fischli.

de concretizar os ensinamentos da 'architettura razionale' com suas próprias condições culturais, seus tipos e suas imagens: há alguns anos a arquitetura suíça alemã se emancipou (pg. 95).

A construção das balizas a que se refere Steinmann foi um empreendimento que envolveu uma mudança de foco na historiografia da arquitetura na Suíça, desviando o olhar dos grandes nomes promovidos por Giedion – Le Corbusier, Mies, Gropius, Frank Lloyd Wright – em favor da recuperação de “arquiteturas de segunda linha”, situadas até então “na periferia da história da arquitetura” (STEINMANN, 1989, pg. 180). Ao longo dos anos 1970 e 1980 investigações desenvolvidas no GTA (instituto de pesquisa em história e teoria da ETH) e publicadas na revista *Architese*, fundada por Stanislau Von Moos em 1971, resgataram da sombra nomes de importantes arquitetos da suíça e da Europa central. Uma das linhas privilegiadas foi uma revisão historiográfica da arquitetura dos *Siedlungen* – os conjuntos habitacionais – ligado à tradição da *Neues Bauen* – a objetividade arquitetônica dos anos 1920 – que incluía nomes como Hans Schmidt e Otto Salvisberg. Também foi recuperada a produção dos anos 1940 e 1950 (anos de crise econômica e demanda por habitação social), marcada pela austeridade formal e pela standardização da construção em madeira. Além disso, renovou-se o interesse por arquitetos da transição para o moderno, como Heinrich Tessenow e Franz Scheibler, notáveis por sua obsessão pela normalidade.

Nas pesquisas iniciais, o universo de referências ligado à objetividade dos anos 1920 promovia arquiteturas que eram ao mesmo tempo socialmente engajadas (tanto pela via da austeridade econômica ou pela continuidade com a tradição cultural) e coerentes com a base racionalista defendida por Rossi. Além de renovar o repertório de estratégias de composição do projeto – passando a abrigar uma acentuada contenção formal e a limitação de traços pessoais a elementos secundários – a pesquisa histórica permitiu reincorporar um conjunto de valores que havia sido de certo modo rejeitado na esteira das inquietações do fim da década de 1960. Steinmann (1991a) identifica traços da objetividade característica do protestantismo tão abrangente na cultura da suíça alemã. O discurso sobre a forma arquitetônica, por exemplo, se inclinava para uma valorização daquilo que é normal, simples, do que funciona, valores ligados a questões práticas, de ordem material e econômica. O interesse “por uma arquitetura que satisfazia as necessidades elementares por meios elementares” – como ocorria na *Neues Bauen*, mas também nos edifícios agrícolas e fabris – “expressa a esperança de encontrar – ou reencontrar – na necessidade



Capas dos números da revista Archithese dedicados ao realismo. (esq.) Archithese no. 13, Realismus ind der Architektur, 1975. A capa mostra uma fotografia da Guild House de Ventru e Rauch, Philadelphia, 1960-63. (dir.) Archithese no. 19. Realsimus, 1976.

os fundamentos de uma arquitetura racional” (STEINMANN, 1991a, pg. 96). Steinmann ainda enfatiza que, se a “emancipação” da arquitetura suíça alemã ao longo das décadas de 1980 se orientou em parte pela recuperação e afirmação desta postura cultural ligada à simplicidade eficaz, ela o fez fazendo da necessidade uma motivação estética e não um imperativo funcional.

Deste modo incorporação dos referenciais históricos não implicava em uma rejeição à arquitetura moderna (embora valorizasse versões particularizadas da modernidade, versões marcadas por traços regionais ou que viabilizam a continuidade de tradições precedentes¹²). Conforme aponta Marcel Meili em referência aos anos 1970:

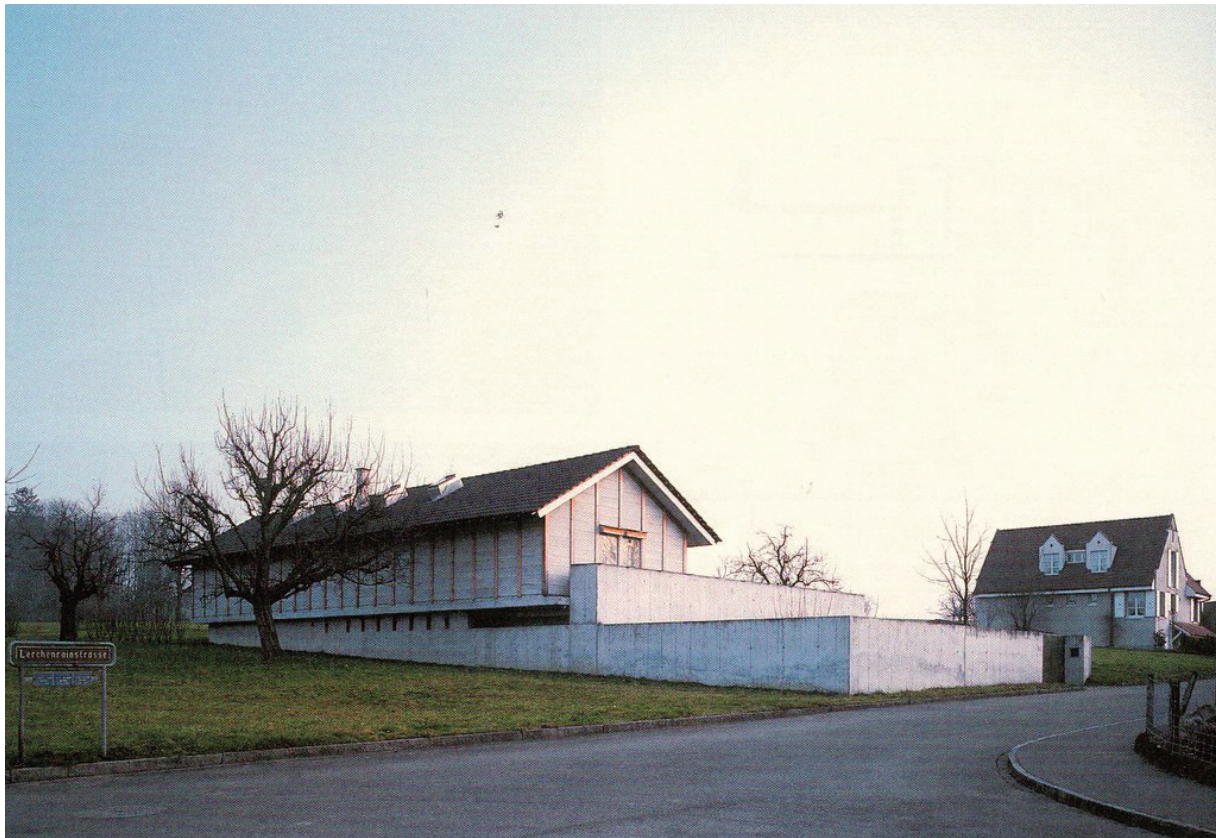
O modernismo não era percebido como uma época que devesse ser superada. Ao contrário, era recebida como uma herança [...]. O fato que essa arquitetura pudesse derivar sua vitalidade em grande medida de uma intimidade conservada com o Movimento Moderno pode parecer contraditório. Uma das peculiaridades da história deste país no século vinte é que ele sofreu a ofensiva à cultura moderna em um grau muito menor do que terras vizinhas. (1996, pg. 24)

cap 2.1.4

Realismo

Mas havia também outras forças atuando neste cenário. Paralelamente ao interesse pelos referenciais históricos racionalistas e pela tipologia, a ETH da década de 1970 viu crescer entre seus estudantes a curiosidade pela pesquisa dita realista de Robert Venturi e Denise Scott Brown que conduziu à publicação de dois números temáticos da revista *Architese* em 1975 e 1976. A pesquisa sobre a cultura popular de *Aprendendo de Las Vegas*, de 1972, tinha ressonância com o interesse pelo realismo socialmente consciente da cultura italiana trazido por Rossi e pelos arquitetos do Ticino. Para os estudantes suíços havia uma crítica implícita aos valores da burguesia neste desvio de olhar dos centros histórico para a periferia. De certo modo as zonas industriais, conjuntos habitacionais e arrabaldes das grandes cidades que figuravam nos filmes de Antonioni e Fellini

¹² Este resgate de versões particularizadas da arquitetura moderna, que incorporam traços regionais e tradições precedentes se firmou como um interesse assíduo na ETH. Ainda hoje nota-se uma espécie de voracidade pela descoberta de arquitetos e tendências desviantes do cânone moderno que, em grande medida, motiva o sistema de viagens compulsórias de pesquisa internacionais realizadas a cada semestre, incluindo todas as cátedras e corpo discente.



Casa para um Colecionador de Arte, Therwil, 1985-1986, Herzog & de Meuron.

correspondiam à paisagem da periferia americana examinada por Venturi e Scott Brown. Além disso, a ideia de realismo emergiu não apenas como uma questão teórica, mas também como um tema pertinente à prática profissional, que com frequência levava os arquitetos a enfrentarem a complexidade das zonas de expansão de Zurique e Basel.

O discurso realista fortaleceu o interesse por arquiteturas ordinárias, anônimas, contribuindo para que se percebesse o valor dos edifícios simples de zonas urbanas (pavilhões industriais das periferias das grandes cidades, galpões de obra, extensões residenciais anônimas) ou rurais (estábulos, armazéns, granjas, casas de fazenda da região montanhosa do Graubünden). Segundo Steinmann, essa percepção de valor decorria de um olhar que “não se dirigia tanto à forma dos edifícios, mas à sua construção” (1991a, pg. 96). Embora houvesse um apreço pelas soluções encontradas para contornar as limitações estabelecidas por critérios econômicos, não se tratava simplesmente de buscar saídas para problemas exclusivamente materiais. A motivação desse olhar era sobretudo estética. Os arquitetos visavam encontrar na necessidade pistas para uma linguagem arquitetônica renovada. Detalhes, soluções construtivas e escolha de materiais eram os lugares onde o conhecimento da tradição era explorado pela inventividade do arquiteto, se tornando signos de uma conexão com a tradição.

É neste espírito que se pode situar a produção inicial de arquitetos como Marianne Burkhalter, Michel Alder e Jaques Herzog & Pierre de Meuron na primeira metade da década de 1980. Os projetos para residências de Herzog e De Meuron como a Casa Azul (Oberwil, 1979-1980), a Casa de Compensado [*Plywood House*] (Bottmingen, 1984-1985) e a Casa para um Colecionador de Arte (Therwil, 1985-1986), se tornariam emblemáticos da estratégia baseada em interpretações e adaptações de arquiteturas ordinárias. Versões distorcidas de elementos triviais como telhados, janelas, beirais situavam estas arquiteturas ligeiramente à margem da banalidade. Não se tratavam de citações baseadas exclusivamente no aspecto figurativo dos elementos, como foi típico da arquitetura historicista anglo-saxã no mesmo período. Embora as referências visuais fossem claras, interessavam os aspectos ligados às escolhas construtivas, à aparência dos materiais, à engenhosidade dos detalhes, sempre baseadas em soluções prosaicas validadas pela eficácia da tradição, mas que ganhavam seu valor estético através da ressignificação dos elementos arquitetônicos.



Casa Azul, Oberwil, 1979-1980, Herzog & de Meuron.

Signos

O interesse pela explicitação dos referenciais tradicionais na arquitetura deste período revela outro aspecto relevante do pensamento que se instalava na ETH: o crescente uso da semiologia pelos discursos da crítica e teoria como uma via para interpretar a percepção das formas, objetos e obras de arquitetura. Reverberando o argumento típico da teoria da arquitetura dos anos 1960 de considerar a arquitetura como uma linguagem^[13], o enfoque semiótico refletia o ambiente intelectual vigente na Europa, onde a presença de autores como Umberto Eco e Roland Barthes contaminava diferentes campos. Na ETH os jovens professores Bruno Reichlin e Martin Steinmann foram os principais agentes da disseminação deste enfoque, argumentando que a semiologia era um instrumento teórico valioso para pensar a arquitetura ante um horizonte de referências históricas, permitindo esmiuçar distintas maneiras de estabelecer ligações com arquiteturas do passado.

Eu penso (o menos é o caso hoje em dia) que o debate sobre a semiologia constituiu a outra face do debate sobre a história, uma necessidade se desejamos evitar ter uma relação ingênua com o que existe. (STEINMAN, 1989, pg. 179)

O viés semiológico convergia com a crítica à arquitetura moderna e o crescente desconforto com a ruptura cultural que ela teria provocado nas cidades europeias. Entender formas e materiais como signos era uma via para estabelecer ligações com tradições culturais regionais sem perder o poder de atuar na experiência presente. Adotar a perspectiva semiótica implicava em rever o primado do entendimento da percepção a partir dos efeitos psicológicos imediatos, concepção que permeou os discursos da modernidade na forma da psicologia da percepção e das leis da Gestalt. O interesse pela percepção visual, ou mais precisamente, pela imagem e pela aparência da arquitetura persistia. A diferença é que as interpretações se ocupavam das evocações e significados associados à arquitetura e não do efeitos sensoriais em si.

Entre os desdobramentos desta visão da arquitetura como linguagem está a recuperação de conceitos em grande medida preteridos pelo

¹³ Como lembra Moravánszky (2013), os estudos de John Summerson, Bruno Zevi e Charles Jenks – que tratavam respectivamente das linguagens “Clássica”, “Moderna” e “Pós-Moderna” da arquitetura são emblemáticos desta abordagem.

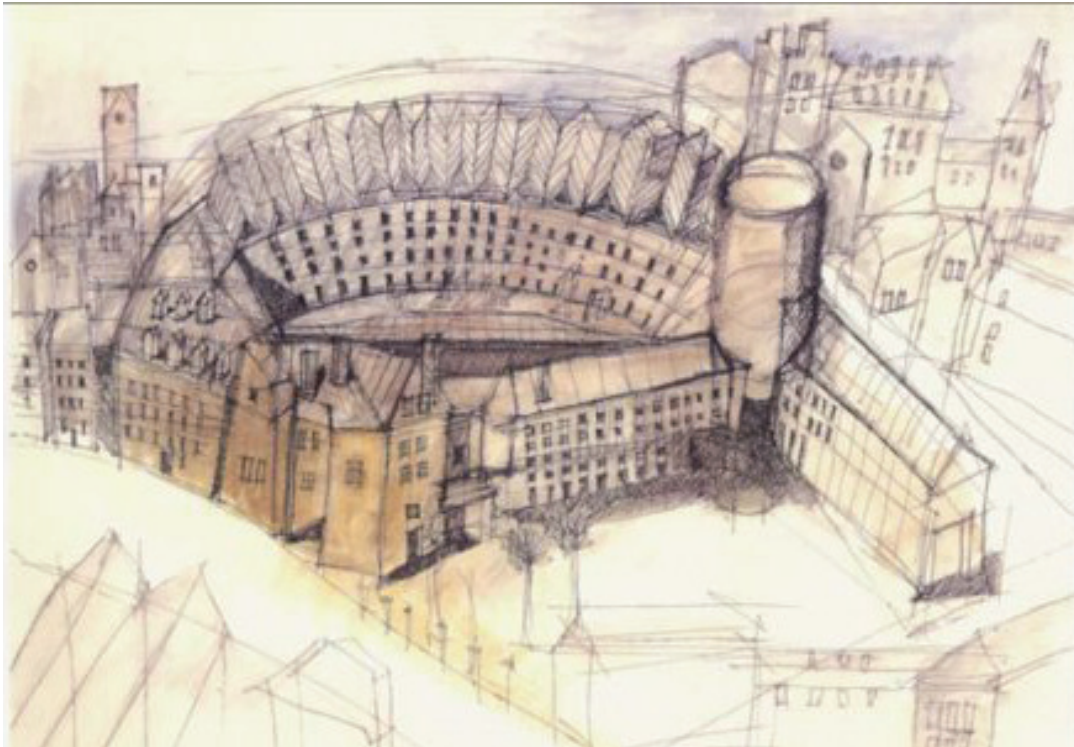


Casa de Compensado [*plywood house*], Bottmingen, 1984-1985, Herzog & de Meuron.

movimento moderno, como as noções de “caráter” e “adequação”, que seriam usados como ferramentas para discutir a significação da arquitetura em uma determinada cultura, região ou cidade. Remetendo à ideia de “decoro”, presente já em Vitruvius, a noção de adequação^[14] se referia à relação entre a expressão visual do edifício e sua condição no mundo. Esta condição tradicionalmente abarcava três níveis: a aparência do edifício deveria ser adequada ao seu propósito (sua destinação ou função, em sentido amplo); ao seu sítio (contexto urbano ou rural em que estava inserido); e à posição social do proprietário ou instituição que abrigava (STEINMANN, 1989). Uma expressão visual “adequada” pressupunha certo grau de inteligibilidade, clareza, evidênciação. Portanto pressupunha uma significação baseada em convenções compartilhadas na cultura. Na teoria da arquitetura do século 18 esta expressão visual adequada recebia o nome de “caráter”. Se tratava justamente da “fisionomia” do edifício ou de um espaço: sua caracterização enquanto aparência visual. Como já foi mencionado, o conceito de caráter emergiu e prosperou ao longo do séculos 18 e 19 em um cenário onde as convenções arquitetônicas passavam por uma crescente complexidade, acompanhando o progressivo enfraquecimento das codificações clássicas na arquitetura (FORTY, 2000). Um paralelo com os anos 1970 pôde ser identificado naquilo que era entendido como um crise de representação, na suposta inexistência de códigos claros ou vocabulários amplamente compartilhado na cultura, efeito da ruptura provocada pela arquitetura moderna e seu abstracionismo subjacente (REICHLIN, 2001). A atribuição de caráter era uma operação discutida por meio de adjetivos – nobre, sóbrio, austero – cuja relação com a fisionomia do edifício ou espaço era incerta (ao longo do tempo a teoria da arquitetura passou a entender que tal relação era baseada menos em códigos fixos do que nos efeitos provocados naquele que observava) (FORTY, 2000).

Entre os críticos suíços que adotavam a semiótica como marco teórico havia certo esforço por sublinhar a complexidade das significações visuais em arquitetura e sua ligação com os referentes. Com isso buscavam estabelecer certo distanciamento entre a produção suíça da época e o pós-modernismo historicista vigente nos países anglo-saxões, marcado

14 Em seu texto *Leçon des Choses* (1989) – palestra inaugural como professor da EPFL (*École Polytechnique de Fédérale de Lausanne*) – Martin Steinmann usa o termo francês *convenance*, traduzido em alemão para *angemessenheit*, cuja tradução para o português é “adequação”, mais próxima em sentido do que o termo “conveniência”.



Croquis de Aldo Rossi.

pelo uso de citações diretas. A significação da arquitetura, conforme defendiam Reichlin e Steinmann, se apoiava não em convenções simples, mas na esfera das memórias pessoais, em lastros culturais (e regionais) profundos, na “linguagem das experiências vividas e concretas” (STEINMANN, 1989). Ao enfatizar a atuação das experiências passadas na percepção visual Steinmann não se referia ao simples reconhecimento ou assimilação, tampouco à decifração de um código, mas sim aos efeitos provocados, baseados em sensações que por vezes eram difusas, que possuíam conotações imprecisas, mas que permitiam evocar sensações semelhantes provocadas por experiências passadas.

Além disso, é importante lembrar que as significações que interessavam aos críticos e arquitetos suíços neste contexto também não se resumiam a citações de elementos consagrados da arquitetura. Ao contrário, dirigiam-se para o que Rossi chamava, em seu Autobiografia Científica (1981) de “as pequenas coisas”, o universo dos objetos banais, dos edifícios cotidianos, das memórias de infância, das arquiteturas anônimas que povoavam a experiência cotidiana dos indivíduos de uma sociedade. Deste modo, o interesse pelas as significações da arquitetura promovido neste contexto era também um recurso forjado pela crítica para atender às aspirações realistas (LUCAN et STEINMANN, 2001).

Se a pesquisa semiótica permitiu explorar as sutilezas da arquitetura como signo, ela também ofertou um terreno rico para explorações intelectuais elaboradas, interpretações sofisticadas que buscavam desvelar as múltiplas camadas de significação de um determinado edifício ou espaço. No princípio um esforço restrito à crítica, esta atitude terminaria por ser adotada também por diferentes arquitetos que desejavam sublinhar os valores realistas que pautavam sua produção, alimentando descrições de projeto repletas de referências, associações, metáforas e analogias com elementos do universo cultural que cercava a obra.

O discurso semiológico terminaria por ser rejeitado enquanto enquadramento teórico no sentido estrito, em grande medida por ter sido empregado em explicações consideradas excessivamente racionais acerca da recepção da arquitetura e das intenções supostamente presentes na concepção do projeto (REICHLIN, 2001; MORAVÁNSZKY, 2012). De todo modo, conforme aponta Marcel Meili (2013), a ênfase à dimensão de signo da arquitetura permanece arraigada na cultura da ETH a ponto de sustentar a persistência do entendimento da forma arquitetônica



Fotografia da equipe envolvida na exposição *Achitettura-Cittá* na XV Triennale de Milão, em 1973, coordenada por Aldo Rossi. Ao fundo, pintura de Arduino Cantáfora, intitulada *Arquitetura Análoga*.

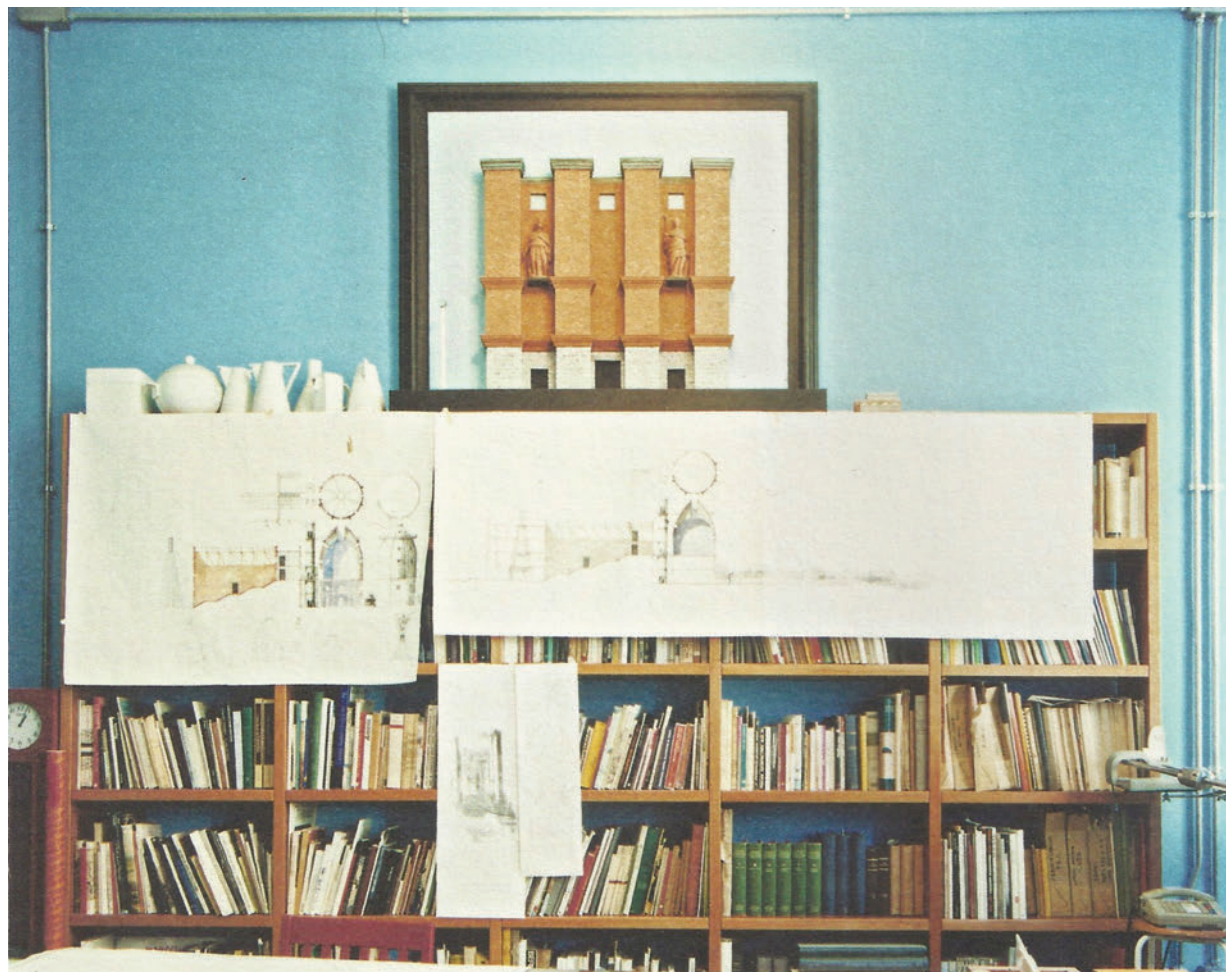
enquanto linguagem. Não por acaso, ainda hoje é possível diferenciar muitas das cátedras da ETH com base no vocabulário de formas e materiais adotados.^[15] A preocupação com a capacidade significativa da arquitetura, como veremos adiante, foi fundamental para que no contexto pedagógico o uso operativo da história – isto é, como fornecedora de referências projetuais – se consolidasse em torno de aspectos formais ligados à expressão visual dos edifícios, ou seja, à sua imagem.

cap 2.1.6

Analogia

A via da significação oferecia uma chave para abordar a relação da arquitetura com o passado e a história distinta daquela promovida pelas análises tipológicas fomentadas pela difusão do Arquitetura da Cidade, que eram mais abstratas por priorizarem as estruturas morfológicas subjacentes em detrimento das aparências visuais. A preocupação com a imagem terminaria por emergir no discurso do próprio Aldo Rossi ao longo da década de 1970 como parte de um crescente interesse do arquiteto pelos aspectos subjetivos da criação arquitetônica. Conforme descrito em seu artigo *Uma Arquitetura Analógica*, de 1976, as preocupações de Rossi se orientaram para os processos mentais ligados às lembranças, associativas e relações com a memória pessoal e coletiva em níveis profundos. Rossi recorre à noção de analogia para referir-se justamente às relações imprevistas estabelecidas pela memória, que considerava inexprimíveis em termos lógicos. Rossi evita aprofundar-se no entendimento sobre a natureza do pensamento analógico recorrendo a uma definição de Jung que distingue o pensamento lógico – “um pensar em palavras” – do pensamento analógico – “arcaico”, “imaginado mesmo que silencioso”, “um monólogo interior” (ROSSI, 1976, pg. 380). O caráter inefável do pensamento analógico condiz com esta valorização do universo interior, repleto de memórias pessoais da relação com a arquitetura, recordações de “objetos arquetípicos cujo apelo emocional comum desvenda preocupações eternas” (1976, pg. 380). Com isso ele transferia autoridade da história tipológica, objetiva, para a esfera subjetiva da memória pessoal do projetista-autor expandindo assim o seu discurso para incluir uma

15 As cátedras examinadas nesta pesquisa, lideradas por Adam Caruso e Emmanuel Christ & Christoph Gantenbein, são exemplos claros de práticas pedagógicas em que a produção é deliberadamente inscrita em um determinado vocabulário que possuem afinidades formais e que estão inseridas em determinadas tradições visuais e arquitetônicas.



Escritório Aldo Rossi, Milão, Foto Luigi Ghirri

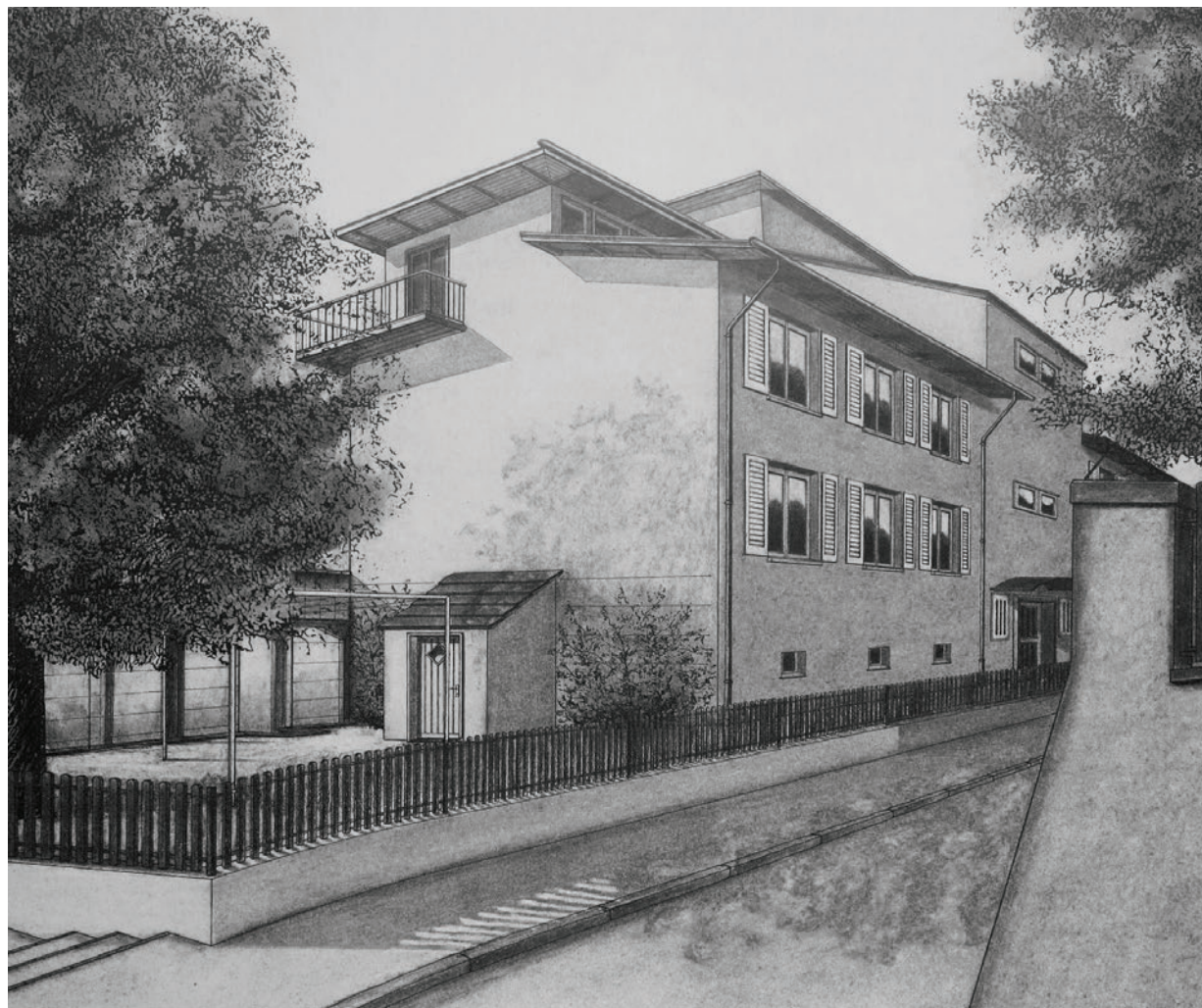
dimensão poética. Rossi afirma que sua abordagem ao projeto dependia, então, de uma coleção de objetos arquitetônicos, algo que ele descreve com estando “entre o inventário e a memória”.

Creio ter encontrado nesta definição um sentido diferente da história concebida não somente como fato, mas como uma série de coisas, objetos afetivos a serem usados pela memória ou na concepção de um projeto. (1976, pg. 380)

O inventário descrito por Rossi incluía não apenas as obras elencadas pela história da arquitetura, mas também um vasto universo de arquiteturas anônimas da Lombardia, edifícios banais (celeiros, estábulos, abrigos, oficinas), elementos que se repetiam na cidade. Nessa época emerge no trabalho de Rossi uma iconografia específica, formada principalmente por desenhos, que pode ser associada a este modo de abordar a arquitetura. Segundo Bruno Reichlin são “visões que não são realistas, mas que são sínteses cognitivas. Nem Perspectiva, nem axonométricas, mas uma espécie de colagem. Ele falava todo o tempo delas.” (REICHLIN, 2013, pg. 82).

A inflexão das análises urbanas para a esfera das analogias já estava em marcha na segunda passagem de Rossi pela ETH, quando participou de um estúdio de desenho urbano ao lado de Bernhard Hoesli e Paul Hofer em 1977. Rossi, já um arquiteto de fama internacional, em certo sentido frustrou as expectativas de Hoesli de ver convergirem a ciência urbana de Rossi, baseada nos estudos tipológicos, e sua própria abordagem da forma da cidade, mais próxima da noção de colagem de Colin Rowe e seus mapas de figura-fundo. Foi justamente neste período que Rossi prepara seu *Autobiografia Científica*, publicado em 1981, onde ele aprofunda a inserção da ideia de pensamento analógico na esfera subjetiva, dando destaque às suas experiências pessoais com obras particulares, descritas em termos de sensações e percepções que não eram apenas visuais, mas hápticas, táteis, corporais. O entendimento sensual promovido nessa época terminaria por fomentar, a partir da década de 1990, um crescente interesse pela produção de atmosferas específicas e cuidadosamente afinadas através da arquitetura.

Embora contagiante, o discurso de Rossi era nebuloso. Sua noção de “arquitetura analógica” era refratária a definições claras, o que fazia com que seus seguidores suíços sentissem a necessidade esclarecerem sua própria posição. Em 1978 Marcel Meili e Miroslav Šik – então estudantes



Projeto acadêmico para o *Analoge Architektur*, 1986-87. Edifício residencial em Zurique.

no estúdio de Rossi e Hoesli – organizaram um seminário sobre o tema *Realismus*, estruturado em torno de uma ideia presente no artigo que abria o número temático da v de 1976, escrito por Martin Steinmann e Bruno Reichlin.

O deslocamento de sua realidade concreta resultou na redução da arquitetura a um 'item útil'. Isso resulta de uma tentativa de separar a vida contemplativa da vida prática, e limita-la a uma função compensatória, consolatória. [...]. O prazer na arquitetura é um desses desejos esquecidos. Em nome do Realismo, nós devemos reivindicar o direito ao prazer na arquitetura. (REICHLIN e STEINMANN, 1976, p. 10)

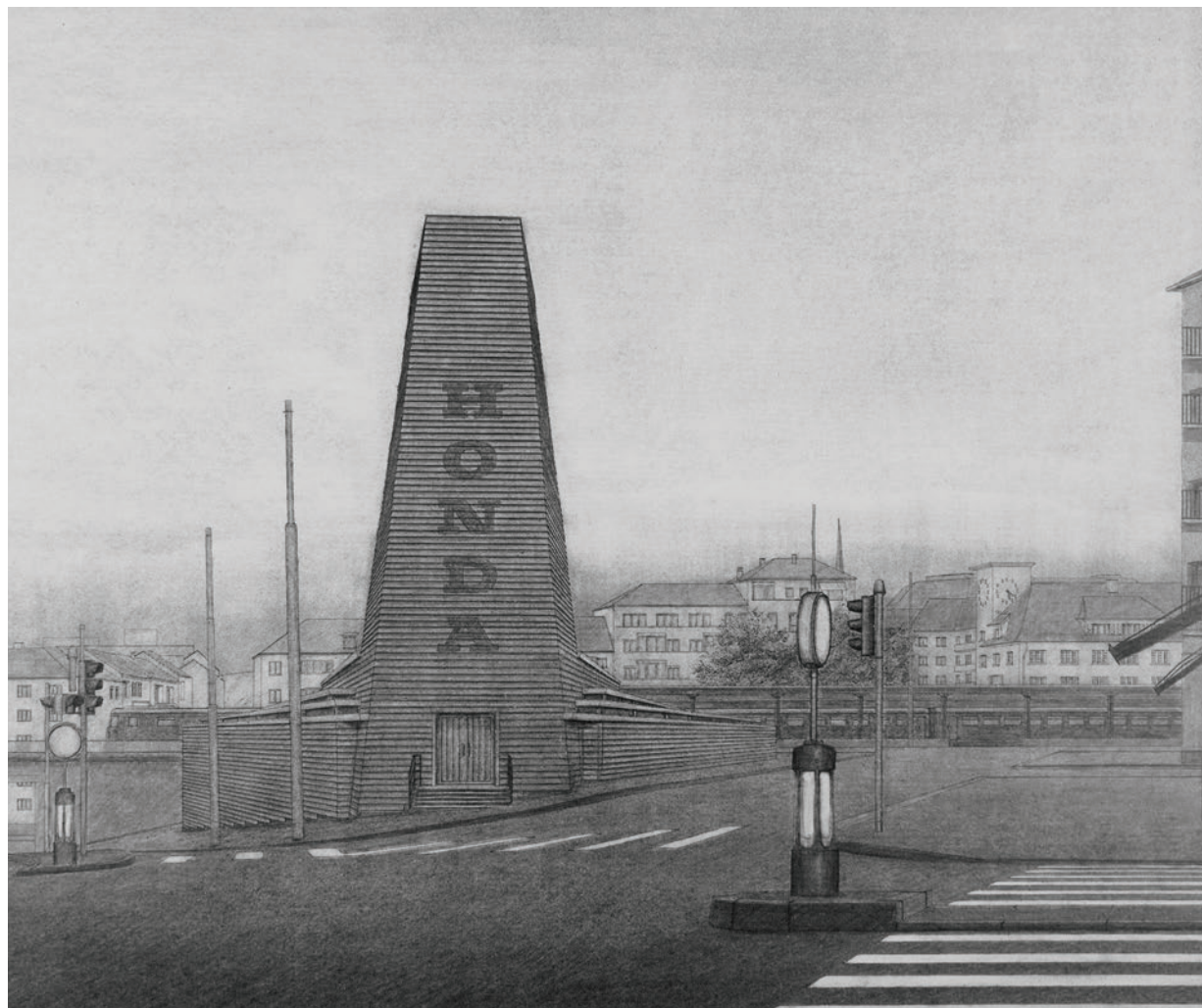
Em sua reivindicação pelo “direito ao prazer”, Reichlin e Steinmann buscam defender e legitimar um distanciamento do racionalismo do *Neues Bauen* e das proclamações científicas de Rossi em direção reconhecimento da natureza sensual da disciplina. Sua posição era exemplar da rejeição ao funcionalismo estrito. Embora não implicasse necessariamente em evitar as referências recuperadas do racionalismo moderno, reclamava pelo questionamento de suas premissas considerando-as ante seu contexto histórico. A defesa de uma postura “esteticamente contemplativa” de Reichlin e Steinmann estava alinhada com a virada subjetiva de Rossi e firmava abertamente o recurso realista na esfera estética, valorizando a experiência sensível sobre a eficácia e a economia de meios.

cap 2.1.7

Analoge Architektur

Os desdobramentos do interesse de Rossi pela analogia e a consolidação da posição de seus seguidores terminaram ganhando corpo na ETH com a formação do estúdio *Analoge Architektur*, conduzido entre 1983 e 1991 por Fabio Reinhart – assistente e colaborador de Rossi em diversos projetos – e pelos assistentes Miroslav Šik^[16], Santiago Calatrava e Luca Ortelli. O estúdio, articulado sobretudo por Šik, se tornou uma espécie de escola dentro da escola. A emergência do *Analoge Architektur* na década de 1980 é descrita por Ákos Moravánszky (2013) como uma “reação edipiana” à Rossi, rejeitando suas análises tipológicas e adaptando a sensibilidade poética que movia suas analogias às condições locais

¹⁶ Em 1998 Miroslav Šik retornaria à ETH, onde segue até hoje frente a uma cátedra de projeto. Intitulando-se a si próprio um tradicionalista, Šik pode ser considerado uma espécie de bastião do pensamento Rossiano na ETH.



Projeto acadêmico de Christian Kerez no *Analoge Architektur*, 1987. Revenda de carros em Öerlikon, Zurique.

e ao espírito realista alimentado pelo impacto de *Aprendendo de Las Vegas*. Ao contrário do estúdio de Rossi, que preferia trabalhar no centro histórico, os exercícios do *Analoge Architektur* eram situados na periferias industriais e bairros proletários de Zurique e Basel. Tanto a localização quanto a escolha dos programas – galpões industriais, habitação social, revendas de carros – reverberavam o interesse pelas “formas triviais da vida cotidiana” (MORAVÁNZKY, 2007, pg.32). Havia uma postura realista que se manifestava também como uma espécie de deferência às atmosferas locais, o que conduzia quase inevitavelmente à busca por continuidades harmônicas com o contexto. A aspiração por este tipo de decoro urbano requeria trabalhar o caráter da arquitetura através de meios que impactassem a aparência dos edifícios, exigindo que estes fossem concebidos em conjunto com o ambiente que iriam transformar.

A arquitetura do *Analoge Architektur* era informada por uma gama de referências. Em linhas gerais a coleção se afastava do racionalismo dos anos 1920 e da obra dos grandes mestres e das vanguardas modernas para incluir arquiteturas menos celebradas, contaminadas por traços regionais ou pela continuidade de tradições pré-modernas. Entre as referências estavam arquitetos suíços dos anos 1920 e 30 cujas obras conservavam a solidez da arquitetura clássica, como Karl Moser e Hans Bernoulli; mas também o reformismo escandinavo de Kay Fisker, Gunnar Asplund e Sigur Lewerentz; o *Arts and Crafts* inglês de Edwin Lutyens e Philip Webb; o modernismo regionalista de Alvar Aalto, Ignazio Gardella ou Luigi Caccia Dominioni, entre tantos outros.

A ideia de analogia promovida pelo estúdio era obviamente devedora de Rossi. Corresponhia a um procedimento de incorporação de referências históricas que ambicionava um via alternativa ao princípio da colagem de fragmentos que se tornaria o senso comum da arquitetura pós-moderna. A relação que se buscava estabelecer com as referências era baseada em “alusões sutis”, levemente obscuras, propiciada pelo uso de versões distorcidas e adaptações inventivas de aspectos presentes nas referências (LUCAN, 2001). Este método permitia certa contaminação por arquiteturas de distintos tempos e lugares, se concentrando principalmente em aspectos acessíveis ao olhar: a volumetria, a materialidade, as texturas, os tratamentos formais, os detalhes. Šik mais tarde desenvolveria esta estratégia e profundaria sua posição ao propor o conceito de *Altnou* [velho-novo], que sintetizava a ideia de uma arquitetura que pretendia ser durável no contexto urbano por não ser “nem nova nem velha” (ŠIK, 2000). Uma



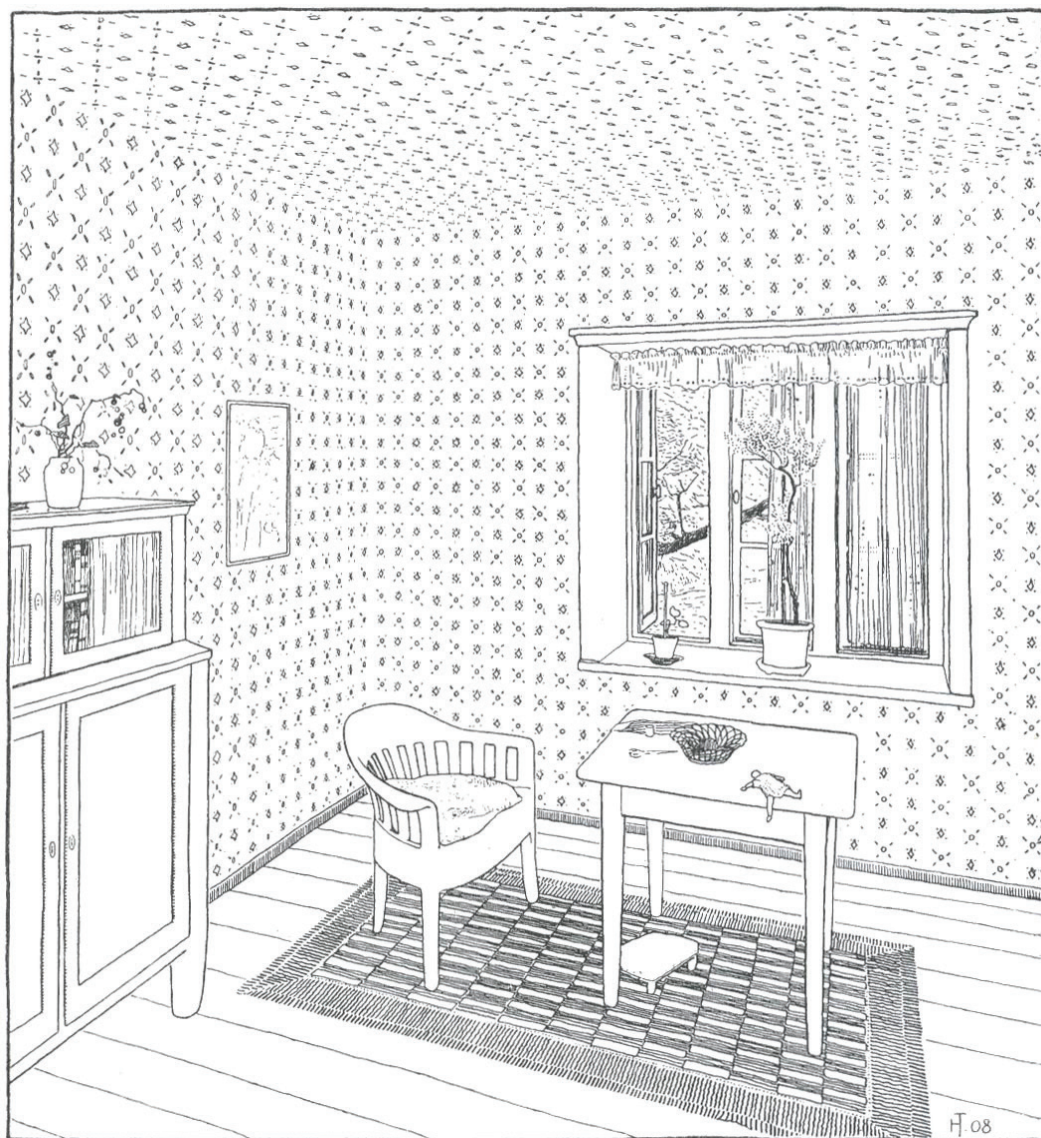
Obras citadas como referência para as imagens do *Analoge Architektur*. (alto) Fotografia de Ed Ruscha publicada no *Twentysix Gasoline Stations*, 1963. (abaixo) Still do filme *Alice nas Cidades* [*Alice in den Städten*], 1974, Wim Wenders.

arquitetura que “borrasse o enquadramento social e temporal” respondia à intenção de mediar os conflitos que existiam na paisagem urbana heterogênea.

O papel das imagens neste contexto era de fundamental importância no acesso às referências e na criação arquitetônica. Segundo Šik a imagem era uma ferramenta: o projeto “iniciava e terminava como imagem” (2000). Não por acaso uma das marcas mais notáveis do *Analoge Architektur* é o sistema de representação desenvolvido por Šik. O invés das axonométricas empregadas no contexto do neo-racionalismo e no ensino de Rossi, as imagens eram sempre perspectivas com ponto de fuga, desenhos monocromáticos realizados com crayons e lapiseira em papel Canson, combinando linhas precisas com preenchimentos carregados. Os edifícios eram invariavelmente representados em seu entorno imediato e apresentavam texturas, materiais, brilhos, reflexos e sombras. Se a perspectiva axonométrica favorecia o controle racional sobre a forma do edifício sem obliterar a representação em planta, aqui as imagens aspiravam certa verossimilhança no que diz respeito a atmosfera da arquitetura, daí a ambição de representar a arquitetura em seu clima e contexto.

Havia, contudo, consciência sobre o caráter simbólico desta iconografia. Segundo Šik, as imagens eram inspiradas nos filmes *Alice in der Städten* [Alice nas Cidades] de Wim Wenders, de 1974, e *A Permanent Vacation*, de Jim Jarmusch, de 1980, ambos filmados em 16 mm. O primeiro é um road-movie que traz inúmeros planos de cidades americanas e europeias, especialmente na região industrial do vale do Ruhr na Alemanha; o segundo acompanha as perambulações de um jovem pelas ruas do *East Village*, exibindo uma *Lower Manhattan* decadente. Também as fotografias de Ed Ruscha apresentando postos de gasolina e lojas de conveniência no oeste norte-americano foram referências importantes na busca por uma iconografia adequada às preocupações realistas com arquiteturas banais, ordinárias, cotidianas.

Esta estratégia de representação – ou variações dela – foi adotada por diferentes professores da ETH nos anos 1980, como Mario Campi, Arthur Ruegg e Dolf Schnebli. As perspectivas do *Analoge Architektur* ainda hoje são identificadas como precedentes diretos das fotografias de modelos empregadas nas escolas suíças desde a década de 2000. Neste sentido, dois aspectos são dignos de nota acerca das qualidades ambicionadas



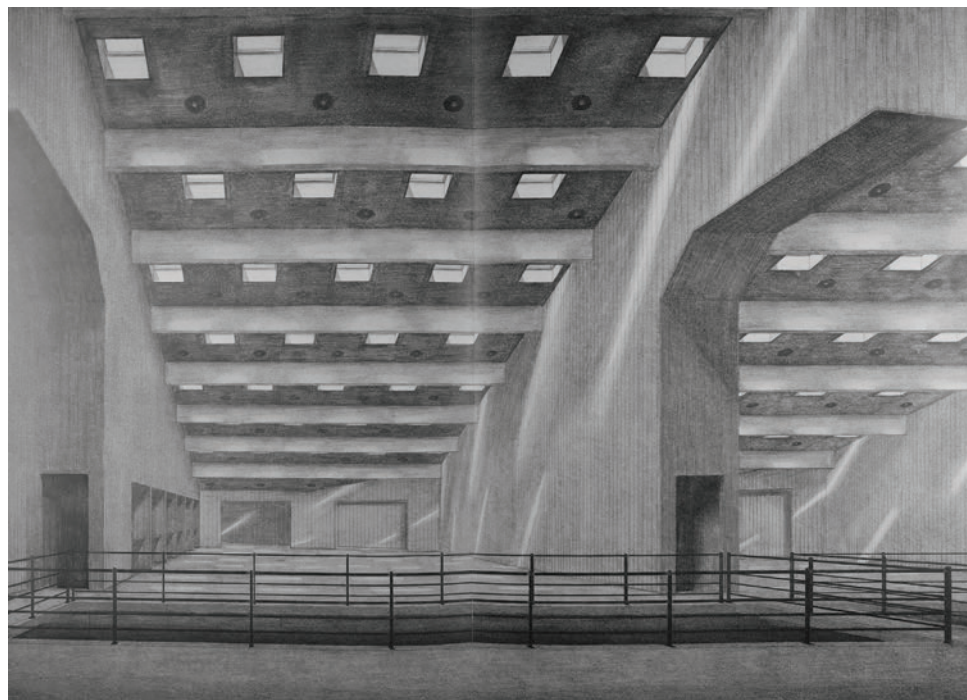
Desenho de Heinrich Tessenow. Interior de residência projetada para trabalhadores da fábrica de móveis Deutsche Werkstätten em Hellerau, Alemanha, 1908.

pelas imagens. Em primeiro lugar, a ambição de objetividade evidente no controle global da perspectiva. Rigor da construção dos desenhos, exacerbado pela exatidão do traço, sustenta o poder descritivo das imagens, sua eficácia em explicitar a realidade física da edificação. Em certo sentido eles remetem aos desenhos de Henrich Tessenow e seus discípulos, especialmente pela presença das linhas finas dando contorno preciso aos objetos e pela equivalência de valor conferida ao edifício e seu entorno. Por outro lado os desenhos se distanciam dos de Tessenow ao evitarem alusões ao uso e à ocupação dos espaços – representados sempre desabitados – investindo todo seu poder descritivo na representação do elementos tangíveis, concretos, que definem fisicamente o edifício e seu entorno. Mesmo objetos secundários – postes, fios de luz, muros, bueiros e vegetação – eram representados com verossimilhança e precisão nas perspectivas do *Analoge Architektur*. Para Šik havia um sentido pedagógico neste realismo pictórico:

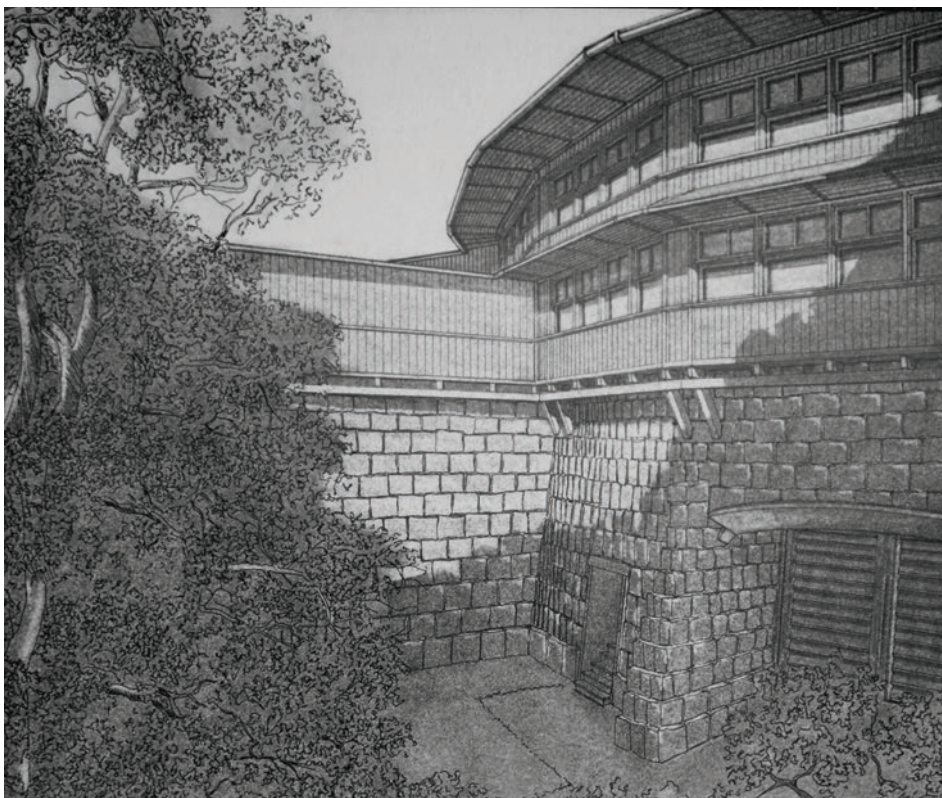
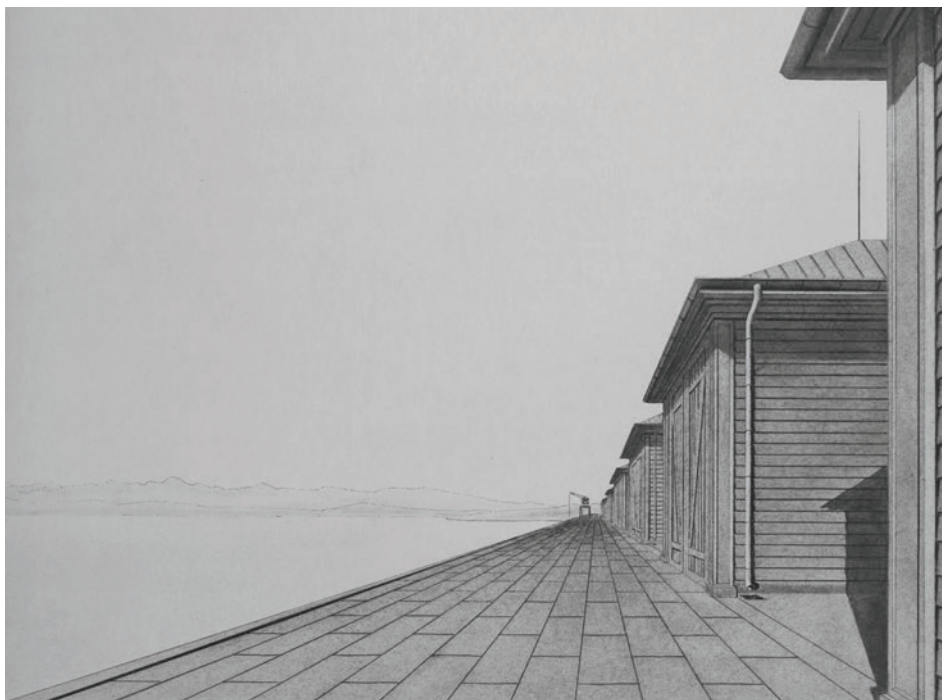
Ao se debruçar sobre a representação do meio fio da calçada o estudante termina por exercitar seu olhar para o mundo real e concreto que os cerca. E isso ajuda a torna-los conscientes de que a arquitetura é parte do ambiente que ela irá reconfigurar e ao qual ela deve se adaptar. (Šik, 2013, pg. 45).

Esta aspiração de vincular a arquitetura a seu contexto através da imagem leva ao segundo aspecto a ser destacado: a ambição de representar a atmosfera da arquitetura em sua relação com o ambiente. A qualidade atmosférica dos desenhos pode ser atribuída à presença da luz, das sombras profundas e das texturas dos materiais nos desenhos (CARUSO, 2009; LUCAN, 2001), mas também à verossimilhança (o realismo pictórico) e a completude da cena. Ainda que as perspectivas representem apenas um recorte seletivo do espaço – cuidadosamente selecionados para valorizar o projeto – as cenas são repletas de pormenores que facilitam a evocação de situações concretas (pelo menos no que tange ao ambiente físico), podendo remeter às experiências cotidianas dos estudantes na cidade, realçando o sentido qualitativo da relação entre o edifício e seu ambiente.

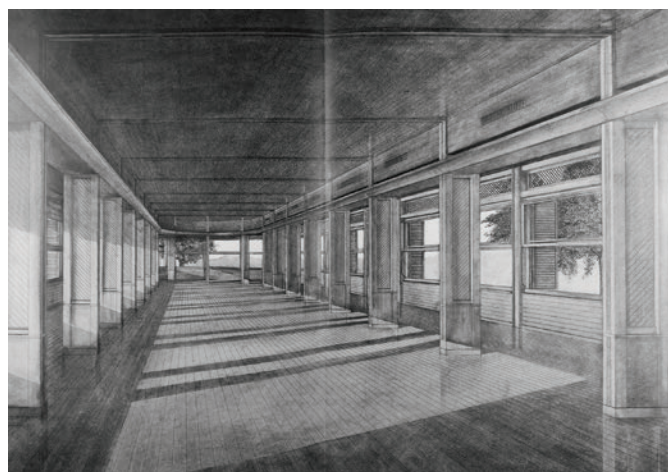
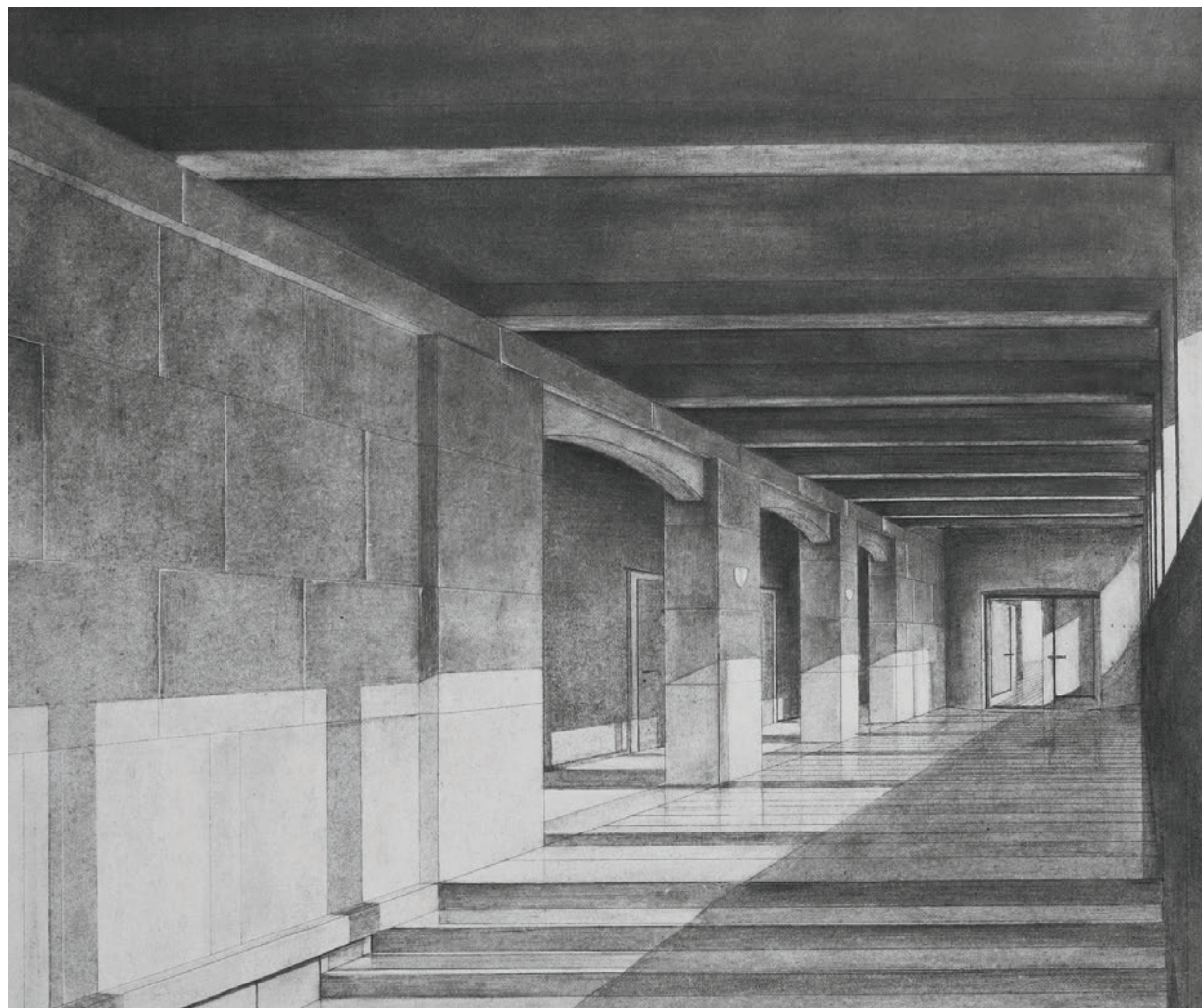
Numa comparação entre as imagens do *Analoge Architektur* e os desenhos de Aldo Rossi, fica claro que as perspectivas axonométricas, alçados e colagens do arquiteto italiano conferem protagonismo ao inventário de formas e elementos arquitetônicos, deixando em segundo plano a visualização de qualidades efetivas da relação de seus projetos com o



Projeto acadêmicos do *Analoge Architektur* (alto e abaixo) Conrad Hürlimann, 1987. Revenda de carros em Öerlikon, Zurique.



Projeto acadêmicos do *Analoge Architektur* (alto) Quintus Miller, 1986. Pavilhões comerciais em Zurique.
(abaixo) Martin Bührler, 1986. Estação de bombeiros em Zurique.



Projetos acadêmicos do *Analoge Architektur* (alto) Andreas Hild, 1985-86. Consulado da Alemanha em Zurique.
(abaixo) Christoph Matys, 1987, restaurante no Ticino.

ambiente construído. Não obstante, conforme alerta Davidovici (2012), as imagens do *Analoge Architektur*, com seus interiores desabitados e sobras profundas, não deixam de ser elas também cenários oníricos formados capazes de seduzir pela força da imagem.

Em 1987 quando a exposição *Analoge Architektur* divulgou o trabalho promovido pelo estúdio, uma nova geração de estudantes havia sido influenciada pelas ideias e métodos gestados ali, incluindo diversos arquitetos que viriam a ser catedráticos nas mais importantes escolas suíças, como Christian Kerez e Andrea Deplazes (ETH) ou Valerio Olgiati, Quintus Miller e Paola Maranta (Academia de Arquitetura de Mendrisio). Ainda que isso não signifique que todos subscrevam aos métodos propostos por Reinhart e Šik, nem que o *Analoge Architektur* tenha sido hegemônico na escola, a permeabilidade do estúdio foi extraordinária. Gerações de arquitetos suíços foram expostos às ferramentas de projeto forjadas ali. Do mesmo modo pode-se dizer que o estúdio reuniu um rol valores que ainda hoje permeiam, de um modo ou outro, as práticas da arquitetura suíça alemã: a conformação ao contexto; a busca por um caráter adequado; a valorização de arquitetura ordinárias; o compromisso com a continuidade cultural; a recuperação e deformação de elementos precedentes como estratégia formal; o privilégio às atmosferas e à experiência sensorial; o uso de imagens realistas para pensar, transmitir e conceber a arquitetura.

cap 2.1.8

Atmosferas / *Stimmung*

A posição consolidada no *Analoge Architektur* aparece na historiografia recente como representativa de uma tendência mais ampla que permeava o cenário suíço alemão da década de 1980, quando os arquitetos passaram a empregar com crescente frequência os termos “atmosfera” e “imagem” para referir-se aos seus projetos. Ambos são termos chave para compreender o sistema de valores que permeia os processos didáticos analisados neste trabalho, cabendo portanto compreendê-los de modo mais detido.

O apreço pela ideia de atmosferas entre os arquitetos suíços pode ser considerado como uma espécie de desdobramento do interesse pela natureza sensual da arquitetura, a faceta estética do realismo que Reichlin e Steinmann promoviam ao reivindicarem o “direito ao prazer” (1976).



Fotografia da Basílica de San Andrea em Mantova, segundo projeto de Leon Battista Alberti, séc 15. Foto Paolo Monti, 1972. Fonte: Wikipedia Commons.

Esta posição certamente contribuiu para sensibilizar arquitetos e críticos suíços às narrativas de Rossi no *Autobiografia Científica* (1981), que, nas palavras de Martin Steinmann, é “o mais bonito livro de arquitetura que conheço” (1989, pg. 180). Os relatos de Rossi sobre seus encontros com a arquitetura Italiana aproximam sua vertigem frente à história a um arrebatamento por situações atmosféricas particularmente acentuadas, que conduzem a estados de espírito elevados.

Parado em frente à San Andrea em Mantua eu tive a primeira impressão da relação entre tempo, no seu duplo sentido atmosférico e cronológico, e arquitetura; eu vi a bruma penetrar na basílica, como eu tanto aprecio vê-la penetrar na Galleria e Milão: é o elemento imprevisto que modifica e altera, como a luz e a sombra, como pedras gastas e suavizadas pelos pés e mãos de gerações de homens. Talvez apenas isso era o que me interessava na arquitetura: eu sabia que a arquitetura era tornada possível pela confrontação entre uma forma precisa com o tempo e os elementos, uma confrontação que durava até que a forma fosse destruída no processo deste combate. Arquitetura foi um dos meios que a humanidade havia buscado para poder sobreviver; era uma maneira de expressar a busca fundamental pela felicidade. (ROSSI, 1981, pg. 5).

O apreço pela noção de atmosfera no universo suíço parece estar em sintonia com condições culturais e geográficas que contribuem para que a sensibilidade a qualidades atmosféricas dos ambientes seja exercitada e valorizada. A região dos alpes favorece a emergência de condições atmosféricas acentuadas através da neblina, do sol rasante, da neve, da presença das montanhas no horizonte, etc. Não é de se menosprezar o espírito contemplativo associado à cultura suíça, onde frequentar termas e escalar montanhas são atividades altamente apreciadas. Além disso, pode-se mencionar o sentimento de pertencimento e de domesticidade como um valor cultural ao qual o discurso de Rossi apelava. Conforme relata Quintus Miller,

a relação com a história que ensinava Aldo Rossi fez em mim um eco com em uma noção suíça muito importante, a noção de 'heimat', que designa ao mesmo tempo o país onde se nasce, a cidade onde se cresce, e a casa onde passamos a infância. [...] uma noção que eu ligo ao sentimento de 'estar em casa'. (2013, pg. 97)

A ideia de atmosfera – literalmente a camada de ar que envolve a terra – está ligada também à noção de clima. Tendemos a classificar como “atmosféricos” estímulos que preenchem de modo contínuo e simultâneo o campo perceptivo, como uma sobreposição sons constantes ou um



Interior da Jacobs Foundation, projeto de restauração de arquitetura de interiores do escritório Miller & Maranta Architekten, Basel, 2013.

espaço imerso na neblina, mas também estados de espírito compartilhados entre as pessoas, como a atmosfera tensa ou apreensiva de uma reunião. É algo que “está no ar”.

O filósofo Gernot Böhme (1993) situa a ideia de atmosfera justamente a meio caminho entre a esfera objetiva – os estímulos sensoriais e aspectos perceptíveis da arquitetura – e a experiência subjetiva – as sensações corporais e estados de espírito experimentados pelos indivíduos na experiência presente. Neste sentido a atmosfera não é nem exclusivamente uma propriedade dos ambiente, nem um exclusivamente uma projeção da nossa percepção. Assim, quando se fale da atmosfera de uma determinada arquitetura, fala-se de uma experiência subjetiva que é sentida estando-se fisicamente presente em um ambiente específico. Segundo Böhme os aspectos objetivos – os estímulos – são os “geradores da atmosferas” (2006, pg. 27). É através deles que os arquitetos operam para produzir atmosferas na arquitetura¹⁷.

Para Böhme a ideia de atmosfera é uma categoria epistemológica, um conceito filosófico usado para falar de toda e qualquer experiência estética. Entretanto, é possível também falar de ambientes onde os estímulos – os geradores de atmosfera – se combinam de tal modo que seu poder de afecção é mais intenso, onde a experiência atmosférica pode ser mais arrebatadora. O interesse dos arquitetos suíços pela noção de atmosfera está ligado à possibilidade de explorar esta orquestração de estímulos de modo a produzir experiências sensíveis consideradas adequadas a determinado uso ou situação. Esta posição se torna clara se considerarmos o emprego recorrente de outro termo em referência à ideia de atmosfera: a palavra *stimmung*, sinônimo de *atmosphäre* no idioma alemão. Conforme explica o arquiteto Quintus Miller – professor da Academia de arquitetura Mendrisio e ex-aluno de Rossi e do *Analogue Architektur* – o conceito de *stimmung* tem um papel chave no seu entendimento da arquitetura:

Stimmung é uma expressão muito próxima da noção de atmosfera ou ambiência, mas se coloca de uma maneira mais precisa [...].

¹⁷ Em um texto posterior *The Art of Stage Set as a Paradigm for an Aesthetics of Atmosphere* [A arte da cenografia como paradigma para uma estética das atmosferas], de 2013 o autor fala de cenografia – em um sentido amplo – como um paradigma artístico para falar das produção intencional de atmosferas. Böhme reclama por uma visão crítica do uso dos estímulos por parte de agentes de marketing com o objetivo de produzir estados de espírito que agreguem valor a uma determinado produto.



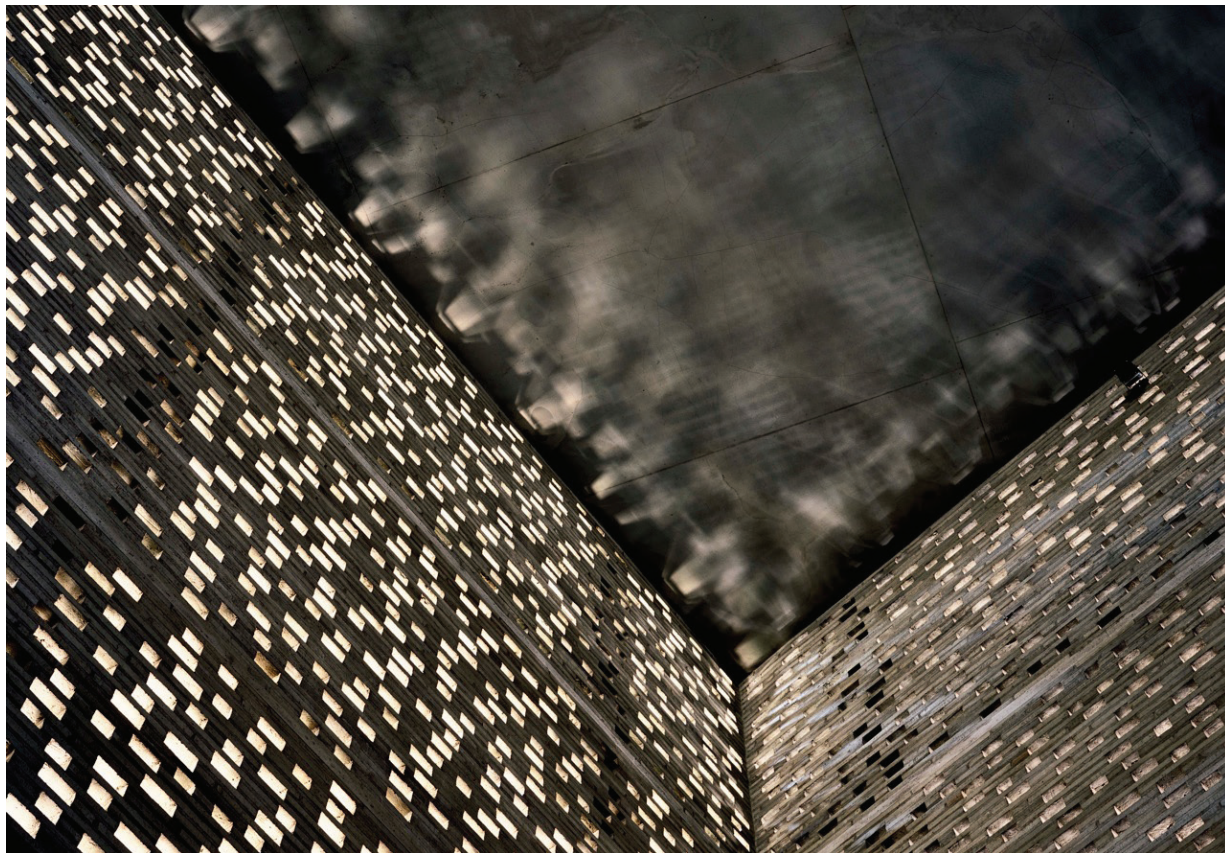
Atelier Peter Zumthor, Haldenstein, Suíça, 2005. Foto Hélène Binet,

Em alemão 'stimmt' quer dizer: 'isto é adequado, justo' e 'stimmen' é o trabalho de afinar um instrumento, a busca pela harmonia entre os sons. Em arquitetura eu afino um espaço até que ele se torne adequado em relação a um determinado uso (MILLER, 2010. pg. 98).

Quando aplicados ao universo das experiências espaciais tanto a *atmosphäre* quanto *stimmung* se referem a fenômenos multidimensionais e multisensoriais, que preenchem os ambientes sem necessariamente se limitarem à percepção visual. Mas ao contrário da noção de atmosfera, que pode ser empregada para falar da experiência estética de modo geral, a noção de *stimmung* remete a uma qualidade específica que os ambientes podem ou não possuir: um ambiente dotado de *stimmung* é “afinado”, apresenta uma espécie de sintonia interna, uma coerência harmônica entre os diversos estímulos. Considerando sua afinidade semântica com a ideia de harmonia, pode-se falar que os arquitetos almejam uma espécie de sensibilidade para compor atmosferas, para “encontrar o tom certo” e o “arranjo” adequado entre os elementos.

O crescimento do interesse pelas atmosferas na arquitetura suíça foi acompanhado de uma diminuição de referências explícitas a arquiteturas históricas no discurso de inúmeros arquitetos. Esta inflexão na direção de uma arquitetura mais abstrata chegou a ser interpretada como a manifestação de uma retomada pelo apreço, na cultura suíça, pelo minimalismo de Max Bill e pelas vertentes construtivas das artes visuais. O recurso às formas fortes e elementares, como defende Steinmann em seu artigo *Forme Forte* (1991b), conduziu à aparição recorrente das “caixas suíças” dos anos 1990. Com volumes simples, espaços internos sofisticadamente compostos, execução precisa e uma notável presença das texturas materiais, estas arquiteturas concentravam sua força estética em uma espécie de sensualidade exacerbada que valorizava a presença corporal no espaço. Emergia neste contexto a ideia de uma “arquitetura das atmosferas”, cujos espaços cuidadosamente preparados propiciavam experiências sensoriais muitas vezes situadas além da esfera visual.

O nome de Peter Zumthor é emblemático desta posição. Em seu livro *Atmosferas* (2006) o arquiteto descreve uma série de qualidades que interessam na produção da arquitetura: a presença material das coisas, o que chama de “o corpo da arquitetura”; a harmonia entre os materiais e seus tratamentos; as qualidades acústicas dos espaços, que são pensados como uma espécie de instrumento capaz de captar e ressoar



Fotografia do Museu Kolumba, Colônia, Alemanha, 2011, Peter Zumthor. Foto Helène Binet.

os sons; a luz e as sombras; os objetos trazidos na ocupação do edifício; ou graus de intimidade da arquitetura; a tensão entre o exterior e interior. As descrições são repletas de alusões sinestésicas e referências às experiências passadas do próprio arquiteto, memórias que o auxiliam para operar neste universo de formas, materiais e sensações.

Embora o interesse por uma arquitetura das atmosferas persista e se aprofunde nos dias atuais – como na obra experimental do arquiteto suíço Philip Rahm, que explora o controle de condições climáticas e meteorológicas dentro do espaço – a nova geração de arquitetos suíços vê com certa desconfiança a obsessão pelos ambientes “finamente sintonizados e controlados” (MORAVÁNSZKY, 2013). De fato, as cátedras examinadas por esta pesquisa não se engajam de modo irrestrito à defesa de uma arquitetura com atmosferas ultra-sintonizadas – no sentido associado aos nomes de Zumthor e Rahm. Ainda assim os termos *atmosfera* e *stimmung* são correntes nos estúdios para falar das qualidades sensoriais dos ambientes e de sua adequação a determinado uso.

O termo *atmosfera*, no seu uso corrente, é também empregado em referência à significação de um edifício. O professor de história e teoria da ETH Ákos Moravánszky, em seu elucidativo artigo de 2013, *My Blue Heaven: The Architecture of Atmosphere*, aponta uma espécie de ambiguidade no uso do termo. Moravánszky relata que no debate teórico europeu nas últimas décadas do século 20 o termo *atmosfera* foi retomado e se fortaleceu com a crescente resistência à postura de considerar a arquitetura como linguagem. As interpretações semióticas para explicar a recepção das obras e as intenções que supostamente orientavam sua concepção passaram a ser consideradas excessivamente racionalistas por muitos arquitetos, que direcionaram seu interesse pela experiência direta e sensual com a arquitetura. Ao final da década de 1980 a expressão “além dos signos” [*Jenseit der Zeichen*] apareceu de modo recorrente em textos de críticos e arquitetos suíços germânicos em referências – ironiza Moravánszky – a uma suposta fronteira em nosso mapa cognitivo.

De um lado da fronteira está o império dos signos - vistoriado por viajantes ilustres tais como Roland Barthes e Umberto Eco - e para além dele, o reino da experiência imediata, o conhecimento 'face a face', não distorcido pelo espelhos da reflexão e interpretação (MORAVÁNSZKY, 2013, pg. 19).



Fotografias do hotel *La Longeraie*, Morges, Suíça, projeto do arquiteto Miroslav Šik, 1995. Foto dos estudantes para pesquisa de referências na Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique, semestre de outono de 2012. Tema: *Denkmal* [Monumento]. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive

Em seu artigo *Jenseits der Zeichen* [Além dos Signos], de 2001, Bruno Reichlin tenta dar voz à nova geração de arquitetos suíços e sua busca por uma arquitetura supostamente mais visceral. Reichlin fala de um interesse pelo “ventre cáldo da arquitetura” [*the warm belly of architecture*], numa alusão às sensações primordiais, primárias, supostamente almejadas por estes arquitetos. Mas Reichlin também alertava para traços de um anti-intelectualismo nesta postura, argumentando que não havia contradição inerente entre a noção de atmosfera e as interpretações sobre a produção de significados na arquitetura. Concordando com esta posição, Moravánszky aponta que mesmo Zumthor – cujo título do primeiro capítulo do seu *Pensar a Arquitetura* (1999) fora *Além dos Signos* – lançava mão de associações diversas e de referências históricas para conceber seus projetos e promover determinados ângulos de interpretação sobre a própria obra e suas atmosferas. Se trata, segundo o crítico, de outra chave para a função simbólica da arquitetura, e não de uma simples supressão de sua dimensão significativa.

Conforme destaca Adrian Forty (2004), a ideia de atmosfera foi usada no discurso de arquitetos do século 18 e 19 como sinônimo de caráter. Esta acepção sugere que o conjunto de estímulos e a experiência subjetiva de um determinado ambiente termina por “caracteriza-lo” e portanto pode ser considerada na busca pela “adequação” ao propósito e situação de determinada obra de arquitetura. O termo atmosfera sugere uma complexidade maior de estímulos, não se restringindo ao universo visual nem à linguagem formada pelos elementos e materiais da arquitetura, à qual a ideia de caráter costuma estar mais vinculada. Por isso as atmosferas podem ser entendidas com um modo de significação mais abrangente e, portanto, mais adequada para tratar das sutilezas e complexidades presentes na experiência arquitetônica. Daí o uso frequente da palavra atmosfera por Peter Zumthor, por exemplo, para discutir a questão da adequação do projeto ao contexto, ou melhor dizendo, à “atmosfera do lugar” (ZUMTHOR et BINET, 1999). O mesmo se aplica a tentativas de discutir determinadas tipos de edifícios que não se ajustam a categorias precisas. Miroslav Šik emprega o termo ambiência – usado aqui como sinônimo de atmosfera – para tratar justamente da dimensão simbólica de um edifício ou espaço:

Podemos diferenciar ambiências de acordo com diferentes 'gêneros' assim como de acordo com diferentes lugares. Nós falamos em 'gênero' porque os termos antigos como 'arquitetura sacra' etc., deixaram de oferecer caracterizações suficientemente



(alto) Fotografia do edifício de escritórios na Hochstrasse, Basel, arquitetos Diener & Diener, 1985-86 (abaixo) Fotografia do edifício residencial na Zypressenstrasse, Zurique, Arquitetos Peter & Meili. Foto dos estudantes para pesquisa de referências na Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique, semestre de primavera de 2013. Tema: *Alles ist Umbau* [tudo é remodelação / reforma]. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive

precisas. As categorias ficaram mais largas, as fronteiras estão mais fluidas, e a ambiência [...] tem um papel importante em sustentar a função simbólica, garantindo que determinada obra seja reconhecida no seu propósito específico. Como um tradicionalista, eu estou interessado em que as coisas sejam imediatamente reconhecíveis. (ŠIK, 1998, pg. 98, pg. 97)

Uma questão que emerge com o crescente interesse pelas atmosferas é o desafio de torna-las presentes, isto é, o problema de representa-las, de evoca-las na memória e de falar sobre elas. Curiosamente, o termo “imagem” surge atrelado ao uso do termo atmosfera no discurso dos arquitetos suíços desde o final da década de 1970 como uma via através da qual os arquitetos conseguiriam lidar com as atmosferas da arquitetura. A despeito de serem vinculadas prioritariamente à esfera da visualidade, as imagens apareciam como meios de evocar, armazenar, visualizar e representar atmosferas. Mas para que se compreenda melhor os seus diferentes registros é preciso desdobrar esta sobreposição de significados e papéis atribuídos as imagens. Há três acepções fundamentais a se distinguir: a *imagem da arquitetura*, entendida como a sua aparência visual, em que pesa sua capacidade de operar como signo; a *imagem mental*, ligada à dimensão subjetiva da imaginação e da memória, evocada no momento presente mas ligada a experiências passadas; e por fim a noção de *imagem como representação*, as superfícies bidimensionais (desenhos, pinturas, fotografias) através das quais um edifício ou espaço pode ser representado.

cap 2.1.9

Imagem da arquitetura

A ideia de *imagem da arquitetura* está vinculada à sua expressão visual, sua aparência. Nesta dimensão da obra está implicada a capacidade de conexão com outras imagens ou outras experiências dos indivíduos na percepção visual, seja através de semelhanças diretas, seja através de impressões ou efeitos mais difusos. Neste contexto, falar da imagem da arquitetura é falar da sua significação, da sua dimensão simbólica.

A significação não existe por ela mesma; uma parede deve parecer sólida não simplesmente porque é verdadeiramente sólida, mas precisamente para fornecer uma impressão de solidez. Neste sentido Boullé escreve que as paredes de uma cidade não devem apenas ser sólidas, mas devem também exprimir ‘a imagem da solidez’. (STEINMANN, 1989, pg. 177)



Escritório Aldo Rossi, Milão, Foto Luigi Ghirri

Para Steinmann entender a arquitetura como imagem é entendê-la como signo, mas não em termos de ligações unívocas pautadas por códigos estritos. Como já foi colocado, segundo o crítico, “a noção de imagem está relacionada com formas que geram experiências ao se ligarem a experiências geradas por outras formas” (p. 165). A escolha do termo experiência não é por acaso: é uma palavra larga o suficiente para abarcar conexões tanto culturais quanto sensoriais. As conexões culturais tratam de convenções compartilhadas, estando vinculada à ideia de que a arquitetura opera como linguagem, sendo capaz de comunicar, de estabelecer associações inteligíveis a outras arquiteturas que compartilhem a mesma linguagem. As conexões sensoriais remetem a ligações mais difíceis de traçar, a sensações cuja origem e significação seriam menos claras, mas que, de todo modo, seriam capazes de contribuir para a função simbólica da arquitetura. A *imagem da arquitetura* – assim como as imagens em geral – permanece aberta a conotações, colorações imprecisas mas potencialmente muito significativas. As significações das imagens da arquitetura não são fixas nem universais, mas que podem assumir uma dimensão coletiva na medida em apelam tanto para convenções culturais quanto para uma dimensão mais natural da nossa percepção.

cap 2.1.10

Imagens mentais

A dimensão coletiva das imagens da arquitetura está ligada à ideia de que construímos nossa relação com aquilo que percebemos também através de imagens que evocamos na memória. A *imagem da arquitetura* está vinculada a uma dimensão coletiva através de um imaginário que é, de certo modo, compartilhado. Segundo Bruno Reichlin, dá um exemplo desta ligação.

Quando você diz biblioteca, o que você pensa do caráter, da experiência vivida em uma biblioteca? Que representação você tem de uma biblioteca? da ambiência interior, do exterior? Os estudantes devem recordar estas imagens que eles associam a um imaginário da biblioteca. O que sei de bibliotecas quando penso em biblioteca? Como ambiência e experiência. (Reichlin, 2013, pg. 80)

Na esteira de Rossi, diversos arquitetos da suíça alemã passaram a referir-se a *imagens mentais* e a imagens evocadas da memória para falar da nossa relação com a cidade, com as formas da cultura europeia, com os



Fotografia do interior da Casa Gugalun, Versam, Suíça, arquiteto Peter Zumthor, 1994. Ambas fotos dos estudantes para pesquisa de referências na Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique, semestre de primavera de 2013. Tema: *Alles ist Umbau* [tudo é remodelação / reforma]. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive

espaços de intimidade e singularidade. As imagens mentais interferem na nossa percepção do mundo e é em parte através dela que nossa memória da arquitetura se organiza. Ainda que sedimentadas na experiência individual, as imagens mentais, segundo Rossi, são um meio de acessar uma dimensão arcaica ou arquetípica da arquitetura.

Também por isso elas aparecem investidas de carga emocional, como uma via de acesso, no projeto, a esta dimensão afetiva. Diversos arquitetos passaram, com a emergência do interesse pelas atmosferas, a descrever o papel das imagens mentais na concepção arquitetônica indicando que é através delas que conseguem evocar experiências significativas que eles próprios tiveram com a arquitetura e que desejam, de algum modo, reproduzir através das obras que concebem. Dito de outro modo, as imagens mentais aparecem como um recurso que torna possível uma espécie de compartilhamento das sensibilidades. Tal discurso sobre o papel das imagens mentais é acompanhado, não raro, por narrativas em tom proustiano que evocam memórias pessoais, muitas vezes ligadas à infância ou a experiências particularmente emotivas com a arquitetura – a exemplo de Rossi em seu Autobiografia Científica. Um exemplo nítido são menções de Zumthor sobre como as imagens evocadas da cozinha da casa de sua tia contribuíram para formar sua ideia de cozinha.

Tais evocações não se limitam à dimensão visual. A frequente aliança entre as referência às imagens mentais e a ideia de atmosfera deve-se a capacidade da nossa imaginação de estabelecer ligações sinestésicas. As imagens mentais aparecem como uma espécie de agregadora de experiências sensoriais mais complexas.

Imagens são meios para criar arquitetura, e no meu caso podem ser consideradas o principal meio. A memória é armazenada em imagens. Ela pode, é claro, ser armazenada em cheiros também, mas estes cheiros imediatamente se convertem em uma imagem, a memória não permanece abstrata. Minhas imagens internas podem ser estimuladas por um filme, por um interior em um filme, ou por uma foto, ou um livro, ou quando leio um livro em que algo é descrito o mesmo processo ocorre e é assim que eu trabalho. (ZUMTHOR, 1998, pg. 90)

Imagem como representação

Para Zumthor, assim como para outros arquitetos próximos do circuito da ETH, as imagens mentais não se formam exclusivamente das experiências



Fotografias de Bernd e Hilla Becher. Série de silos de grãos.

diretas com arquitetura, o que nos leva à segunda acepção do termo imagem, a imagem como representação. A imaginação é afetada e alimentada por estímulos de toda natureza, incluindo fotografias, filmes, desenhos, pinturas. As imagens mentais são difusas, vagas, existem no fluxo do pensamento e, portanto, são imprecisas, fugidias. As representações, por sua vez, são fixas, existem sobre uma determinada superfície, e isso permite que retornemos a elas, que as arquivemos ou as miremos longamente. As imagens enquanto representações se revelam uma ferramenta fundamental, neste contexto, para que os arquitetos consigam operar com as imagens mentais e com as imagens da arquitetura. Bruno Reichlin aborda essa contaminação mútua ao abordar os desenhos que Aldo Rossi compunha como se fossem colagens:

As imagens-colagens são equivalentes da representação que nós temos dos objetos. Quando os evocamos, não retornamos às visões da memória como elas são. Nós visualizamos uma particularidade, ou sua forma sintética, e isso vale mais do que o próprio objeto. Ou então, quando vemos um objeto, nós o vemos através daquilo que já conhecemos. Todos os desenhos de Rossi são como explicações de outros objetos que se refletem sobre o objeto projetado real. (REICHLIN, 2013, pg. 82)

Mas não apenas o desenho é usado para arquivar e operar com as imagens. Neste trabalho interessa sobretudo destacar o papel da fotografia, que nos ateliers da ETH tem historicamente um papel fundamental por propiciar acesso a inúmeras obras de arquitetura. É claro que a presença e experiência direta com a arquitetura era, e é, considerada insubstituível pela imagem. Referindo-se a Rossi, Reichlin recorda que “certos edifícios o fascinavam por sua ambiência, por seu clima” e que ele levava seus alunos para ver as obras pessoalmente, mesmo as que já conheciam, como o hall da Universidade de Zurique (2013, pg. 83). Se a presença é insubstituível e incapaz de ser registrada em sua plenitude, o papel da fotografia – sempre um recorte parcial – está mais próximo de capturar certas particularidades da arquitetura, de prover sínteses parciais que não necessariamente visavam reproduzir o edifício, mas dar acesso a uma imagem da sua arquitetura. São inquestionáveis, entretanto, as justificativas práticas para o uso das imagens como representação no ambiente de ensino. Por ter existência física e poder ser reproduzida a fotografia era um recurso valioso para operar com as referências dentro do atelier. Foi através da coleção de slides de Hoesli, por exemplo, que inúmeros arquitetos tiveram contato com o cânone da arquitetura moderna.



Fotos de Thomas Ruff de projetos de Herzog e De Meuron. (alto) Galeria coleção Goetz, Munique, 1991-92; (abaixo) Armazém Riccola, Laufen 1987.

Não é por acaso o interesse pela fotografia como meio para construir inventários e coleções de imagens da arquitetura. Não surpreende a emergência, já nos anos 1970, em meio ao interesse pela tipologia, uma crescente curiosidade entre os arquitetos suíços pela obra de Bernd e Hilla Becher. Sua estratégia de colecionar imagens através de um corte tipológico e sua demanda por um olhar lento e observador no contato com a obra pareciam adequados ao interesse de se aproximar das referências arquitetônicas por meio da sua expressão visual. Já não se tratava do edifício em si, mas da sua imagem, tornada presente através de um registro fotográfico dito objetivo, estável, que abarcava o edifício como um todo. O mesmo interesse viria a consolidar em relação à já mencionada escola de Düsseldorf de fotografia, da qual faziam parte os discípulos dos Becher: Andreas Gursky, Axel Hütte, Thomas Struth, Candida Höfer e Thomas Ruff, que colaborara com Herzog e de Meuron a partir do final dos anos 1980. Extrapolando a função de mero registro dos edifícios, as imagens de edifícios concebidos pelos arquitetos suíços e registradas pelo fotógrafo alemão foram compiladas em uma publicação e expostas na Gagosian Gallery de Nova Iorque. As fotografias do Armazém da Ricola, (Laufen, 1987) e da galeria para a coleção Goetz (Munique, 1991-92) por exemplo, são manipuladas digitalmente para abarcarem os edifícios por inteiro. Ao se distanciarem da experiência espacial subjetiva, as imagens acentuam a objetualidade dos edifícios, revelando de modo claro a sua constituição formal e sua materialidade, aspectos que contribuem para construir a imagem da arquitetura.

O papel da imagem como meio de conhecimento sobre os projetos terminou ganhando destaque no ambiente da ETH como uma via válida para abordar a arquitetura sem necessariamente implicar em um achatamento de sua complexidade. Philip Ursprung, historiador e catedrático de História da Arte e da Arquitetura na ETH^[18], reconhece um paralelo entre esta valorização do meio fotográfico com a chamada "virada icônica", inflexão epistemológica no campo da história da arte nos anos 1980 que postulou promoveu a recuperação do interesses pela iconografia em reação ao privilégio dado ao discurso na décadas anteriores (2008, pp. 228-231). Ursprung relata a resistência de muitos arquitetos em considerarem positivamente o potencial das imagens, especialmente

¹⁸ Ursprung é frequente colaborador e comentador em publicações de diversos arquitetos ligados à ETH, incluindo Herzog & De Meuron, Peter Zumthor e Caruso St John.



Registros fotográficos da exposição *And Now the Ensemble!!!* [E Agora o Conjunto!!!], no pavilhão suíço na Bienal de Veneza, 2011, curadoria de Miroslav Šik em colaboração com os arquitetos Miller & Maranta e Knapkiewicz & Fickert. (alto e centro) Painel com coleção de imagens. (abaixo) Painel com ampliação fotográfica de colagem contendo projetos dos curadores.

as fotografias e renderings, frequentemente condenadas tanto por suas limitações em relação ao que retratam quanto pela associação com os meios de divulgação e promoção da arquitetura. Neste sentido ele vê na postura dos arquitetos suíços em relação às imagens não apenas uma atitude desviante, mas uma verdadeira abertura para um campo de conhecimento que considera particularmente válido para pensar a disciplina.

Uma evidência da persistência do apreço pela imagem neste círculo – e que também atesta para sua adequação em relação ao sistema de valores do *Analoge Architektur* – foi representação suíça na Bienal de arquitetura de Veneza de 2012, a cargo de Miroslav Šik. A exposição *And Now the Ensemble!!!* [E Agora o Conjunto!!!], realizada em colaboração com os arquitetos Miller & Maranta e Knapkiewicz & Fickert, foi concebida em resposta ao tema *Common Ground* [território comum] [território comum] proposto pelo curador David Chipperfield. Na primeira das três salas da exposição haviam livros apresentando as ideias que balizavam a posição defendida por Šik, em parte presentes em monografias e livros de história fartamente ilustrados. A segunda sala continha apenas um painel parede retro-iluminada sobre o qual havia um grande número de imagens de referências arquitetônicas pertinentes ao universo do *Analoge Architektur*. Concebida como uma espécie de biblioteca – ou algo entre “inventário e memória”, para citar Rossi (1976) – a coleção de imagens continha alguns desenhos e inúmeras fotografias apresentando edifícios, interiores, detalhes, elementos, fragmentos de arquiteturas. Algumas eram anônimas e outras projetadas por arquitetos que, segundo Šik, se preocupavam em estabelecer continuidades com o contexto histórico, social e urbano dos lugares onde trabalhavam. Novamente a ausência dos grandes mestres dava lugar a uma ampla gama de nomes que ocupam a periferia da história da arquitetura no século 20: Ignazio Gardella, Henrich Heine, Otto Salvisberg, Bruno Giacometti, Hans Döllgast, etc. Na última sala, a maior delas, um grande mural que cobria a totalidade das paredes trazia uma colagem de diversos edifícios projetados pelos curadores. A imagem era uma colagem algo onírica, remetendo a uma pintura de Canaletto – pintor do século 18 que criava imagens da paisagem de Veneza como uma espécie de coleção de monumentos urbanos – ou um cenário do filme *Metropolis*, de Fritz Lang, com sua aglomeração algo distorcida de edifícios, mas sobretudo à colagem de Arduino Cantáfora apresentada na exposição de Rossi *Achitettura-Città* na XV Triennale de Milão em 1973. Produzido pelo fotógrafo Michel Zirn, o painel era literalmente uma



Adam Caruso and Peter St John
4/10



Adam Caruso and Peter St John
5/10

Páginas do livro *Imagens de Arquitetos* (2013), editado por Valerio Olgiati, contendo imagens selecionadas pelos arquitetos Peter St John e Adam Caruso. (esq) Casa Standen, east Greenstand, Inglaterra, arquiteto Phillip Webb. (dir) Abadia Sénanque, Gordes, França.

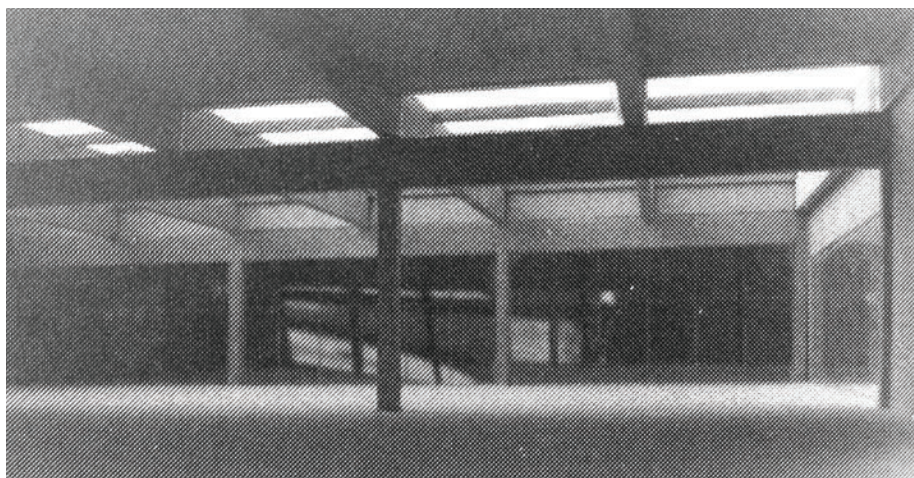
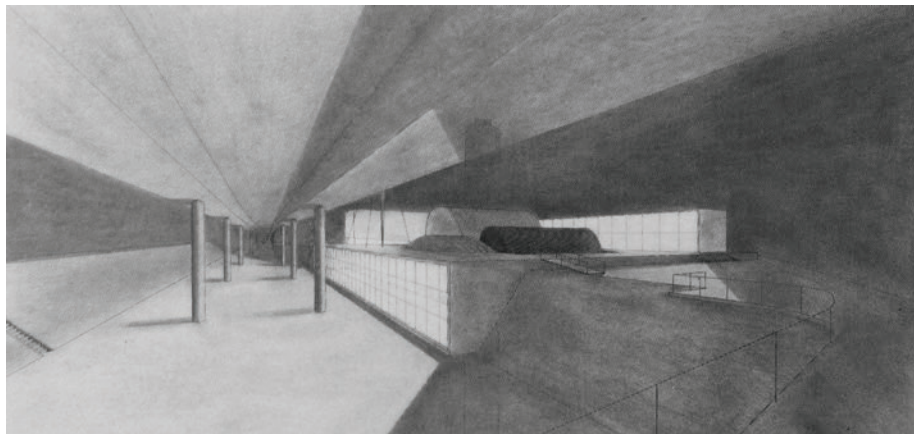
fotografia gigante gerada a partir de uma projeção luminosa sobre um reboco impregnado de foto-emulsão, o que o tornava sensível à luz. Esta proeza técnica exacerba a excelência da artesanaria suíça e portanto reafirma um traço identitário relevante. Além disso, realizada como um afresco, a imagem impregnada na matéria desdobra seu alcance poético. O mural ampara a posição de Šik quanto à possibilidade da criação de um conjunto ao mesmo tempo heterogêneo e coerente, em que diferentes arquitetura estabelecem conexões mútuas através das suas imagens. O painel era composto por obras singulares que, de algum modo, remetem a tradições pré-modernas da arquitetura europeia, com sua solidez aparente, volumes simples, aberturas verticais, coberturas inclinadas, estruturas porticadas, varandas, loggias, balcões, calhas, beirais, cornijas, etc.

Outro exemplo do uso de imagens como meio para pensar a arquitetura é o livro *Imagens de Arquitetos*, editado em 2013 pelo arquiteto Valerio Olgiati, ex-aluno de Šik no *Analoge Architektur*. O livro é formado por 44 coleções de imagens, selecionadas por arquitetos ilustres, entre os quais Caruso St John, Peter Zumthor, Herzog e De Meuron e Miroslav Šik. Há desenhos, diagramas, e, principalmente, inúmeras fotografias. Diferentemente do pavilhão de Veneza, aqui a natureza das imagens e sua variedade temática se estende para além das fronteiras disciplinares da arquitetura. Com 424 páginas à disposição, Olgiati se limita a escrever dois parágrafos em que dá a dimensão do potencial atribuído às imagens:

Solicitei que os arquitetos que enviassem imagens importantes que mostrassem a base do seu trabalho. Imagens que estão em suas mentes quando pensam. Imagens que mostrem a origem de sua arquitetura. [...] Neste livro encontramos '44 museus imaginários' individuais. Os arquitetos mais singulares vivendo hoje apresentam até 10 imagens para explicar a autobiográfica de sua obra. As imagens são explicações, metáforas, fundações, memórias e intenções. Elas são afirmações poéticas e filosóficas. Elas revelam uma perspectiva sobre o pensamento. Elas mostram a raiz da arquitetura e expectativas acerca dos projetos. Conscientes e inconscientes.

Este livro tem o formato de um 'reader'. Se diz o menos possível. As imagens são pequenas, legíveis, e interpretáveis como ícones. Como coleções individuais, elas apresentam visões pessoais de um mundo individual, enquanto como conjunto elas providenciam uma visão universal da origem percebível da arquitetura contemporânea. (2013, pg. 1-2)

A diversidade que permeia o conjunto de imagens é notável e permite uma comparação significativa entre as iconografias selecionadas por arquitetos

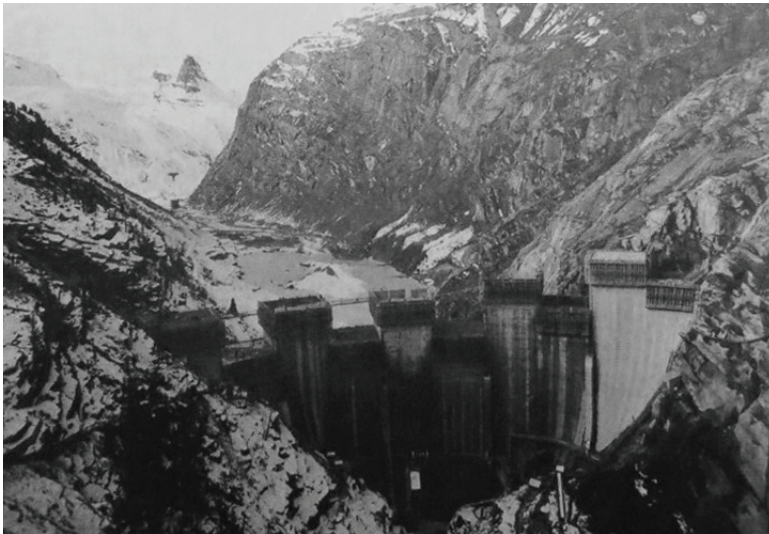
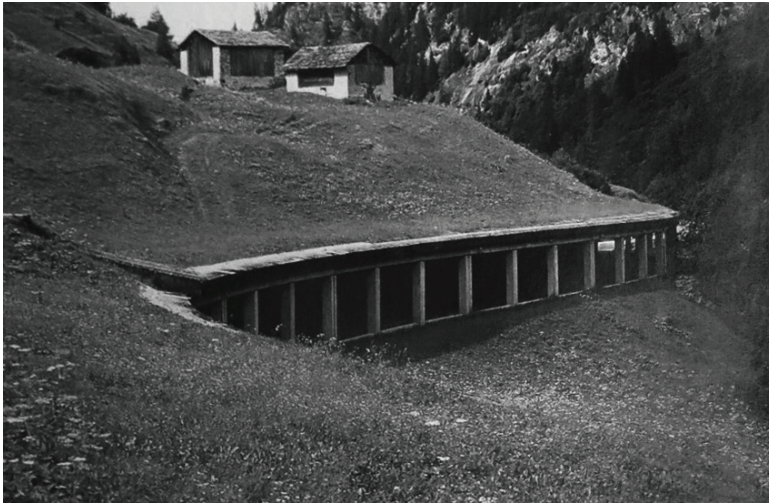


Exemplos de imagens produzidas nos ateliers da ETH Zurique entre meados das décadas de 1980 e 1990. (alto) Desenho, estúdio de Eraldo Consolascio, aluno Harry Gugger, 1989. (centro esq) Desenho, estúdio Arthur Ruegg, aluno Daniel Kohler, 1986-87 (centro dir) Fotografia de modelo, estúdio Alexander Heinz, aluno Rolph Aepli, 1985-86 (abaixo) Fotografia de modelo, estúdio Adrian Meyer, 1992. Fonte: *ETH Jarbuchs*.

de diferentes posicionamentos e cultural. As imagens vão de desenhos de próprio punho (Álvaro Siza e Alejandro Aravena), a diagramas (Ben van Berckell), a obras de arte (Steven Holl), a retratos de personalidades (Jacques Herzog e Pierre de Maureon), a inúmeras fotografias de edifícios. Sobre a iconografia selecionada pelos arquitetos suíços que interessam a esta pesquisa, dois aspectos merecem ser destacados. Em primeiro lugar, as imagens de vinculam prioritariamente ao no universo da arquitetura construída: são fotografias de cidades, edificações, espaços internos, pormenores construtivos. Como é de se esperar, são na sua maioria referências históricas que abarcam tanto obras de arquitetos reconhecidos quanto arquiteturas anônimas, incluindo desde igrejas a pavilhões industriais e residências de campo.

Um traço particularmente relevante das coleções dos arquitetos suíços no livro é a presença imagens de ambientes com notáveis qualidades atmosféricas. Sua recorrência não é acidental. Elas fazem parte de uma certa iconografia vinculada às arquiteturas dotadas de *stimmung*. Se tratam de imagens fotográfica adjetivadas de “atmosféricas” por reunirem determinadas qualidades: as superfícies dos materiais com suas texturas e cores, as sombras profundas ou suaves, a presença de poucos e significativos objetos, a profundidade espacial, além dos já mencionados fenômenos naturais, como a neblina, o sol rasante e a paisagem idílica vista através de uma abertura. Talvez o traço mais recorrente seja a luz rasante e amarelada, que desenha sombras no chão e atravessa os ambientes tingindo as paredes opostas. Além disso, iconografia particular costuma conter alusões a situações que despertam estados de espírito contemplativos: cadeiras ou espreguiçadeiras posicionada em frete à janela em espaços domésticos, ou retratos de banhos termais com seu ar denso de vapor tiradas de um ponto de vista próximo da superfície da água. Não parece ser um exagero dizer que este tipo de imagem se tornou uma espécie de clichê entre arquitetos as escolas suíças, buscando apresentar através de signos prontamente reconhecíveis, arquiteturas cuidadosamente sintonizadas.

Os desenhos em perspectiva no contexto do *Analoge Architektur* podem ser considerados claros precedentes desta iconografia fotográfica no âmbito do ensino de projeto na ETH, mas não os únicos. Também fotografias produzidas a partir de modelos físicos foram usadas principalmente a partir da década de 1990 para visualizar espaços internos em termos dos efeitos de luz, ainda que esporadicamente. Os



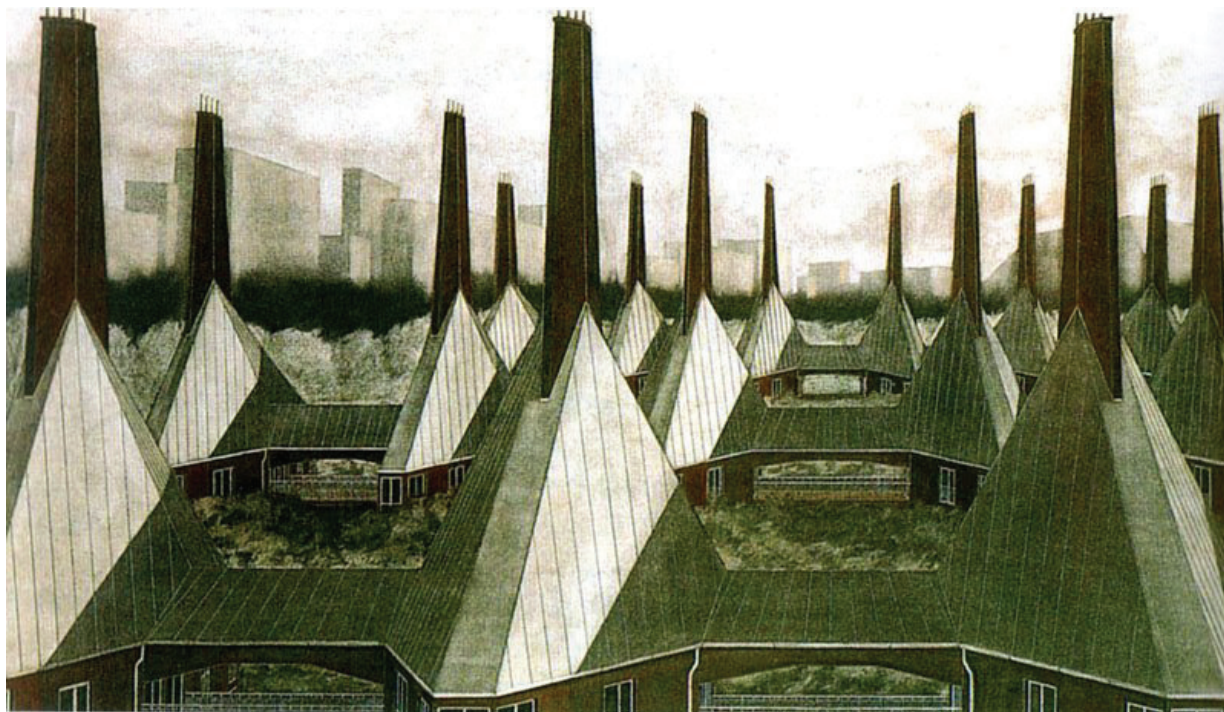
Referência mencionada por Peter Zumthor como sendo "imagens iniciais" do projeto da Termas de Vals; (alto) Infraestrutura rodoviária da estrada de acesso a Vals (centro) represa de Zervreila (abaixo eq) anúncio publicitário referindo-se ao vale de Vals; (abaixo eq) telhados das casas de vals, contruídos com a pedra local *augen gneiss*.

Jahrbuchs [livros do ano], publicados desde 1985 compilando anualmente a produção discente da escola, fornecem valiosas informações. Inúmeras imagens evidenciam o uso de modelos físicos completos e realizados com notável precisão em diferentes âmbitos do ensino, mas são poucas aquelas que adotam o ponto de vista imersivo e buscam de algum modo representar a arquitetura “em seu clima”. Significativamente os exemplos mais notáveis provêm de professores ligado grupo do cantão Ticino, como Eraldo Consolascio e Flora Ruchat, mas também dos suíços alemães Adrian Meyer, Benedikt Huber, Ernst Studer e Alexander Henz, além dos professores visitantes Alberto Campo Baeza e Eduardo Souto de Moura. Via-de-regra estas imagens eram geradas a partir de modelos mais esquemáticos se comparado aos atuais. Com poucos detalhes, eles permitiam visualizar principalmente os espaços internos e os efeitos da luz natural, permitindo a produção de imagens que exacerbavam o comportamento da luz e da sombra no interior dos edifícios.

Outro aspecto relevante sobre o uso de imagens como representação é seu papel na concepção do projeto. A afirmação de Olgiati (2013) de que as imagens podem ser consideradas “a origem da arquitetura”, ou sua “raiz”, é bastante eloquente acerca do papel atribuído a elas na atividade da concepção arquitetônica. Existem relatos significativos no sentido de descrever esta participação, como a descrição de Peter Zumthor da concepção do projeto das termas de Vals. Zumthor elenca alguns dos objetivos que pautaram a concepção edifício desde seu princípio: queria que o edifício parecesse “ter estado sempre lá”, que respondesse à topografia e à geologia do lugar de modo fazer parte da própria rocha. Em seguida, se indaga a existência de certas imagens, que teriam ajudado a definir estas premissas iniciais do projeto.

Mas não havia algo antes disso – ideias, imagens, fragmentadas, menos conectada do que este breve sumário, escrito de memória, das intenções que embasavam o projeto então? Que ideias vieram antes e como elas adquiriam forma? Houve em algum momento uma ideia abstrata, sem forma, como eu gostaria de pensar que houve (...), ou uma imagem inevitavelmente acompanhou cada ideia? (ZUMTHOR, 2007. pg. 23-24).

Zumthor então descreve o que pensa terem sido estas “imagens” iniciais: as pedras *gneiss* que abundam na região, com seus distintos tratamentos e seu uso na cobertura de casas locais; uma fotografia da represa de Zervreila usada em um anúncio publicitário trazendo a seguinte legenda: “o Vale de Vals 80 milhões de anos atrás”; as obras de engenharia das



Desenhos dos alunos de Miroslav Šik na EPFL na década de 1990.

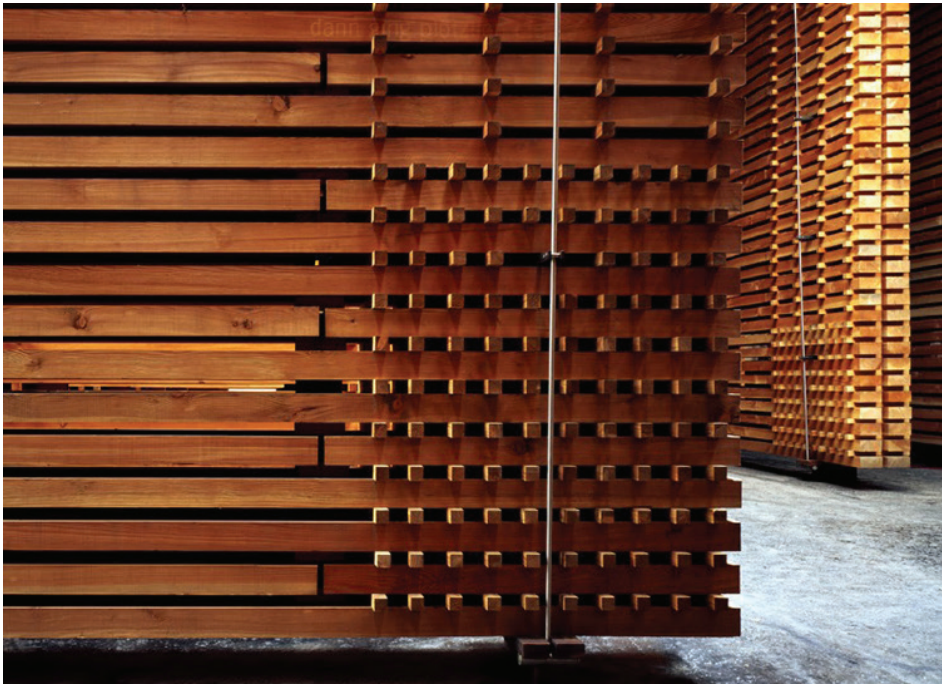
estradas locais e da represa, como catedrais entranhadas na montanha, capazes de dar a medida da sua força; uma fotografia das termas de Rudas em Budepest, com raios de luz penetrando os vidros coloridos iluminando o vapor do ar. Todas estas imagens apontavam para qualidades ou situações específicas do projeto das termas: os materiais, a relação com a topografia, a configuração espacial interna, etc. No caso descrito por Zumthor as imagens operam como referências primárias, iniciais, mas não penetram no projeto de modo literal, isto é, não há semelhança visual entre as imagens e o resultado do projeto.

Há também relatos da participação das imagens fotográficas usadas como ferramentas de experimentação direta na concepção do projeto. Šik relata o uso colagens no ensino de projeto no final dos anos 1990, na EPFL de Lausanne, para descrever como enfrentava o problema prático de permitir que seus estudantes articulassem suas imagens mentais e suas intenções relacionadas às atmosferas na concepção dos projetos

É por isso que usamos as colagens. Se o estudante tivesse que transformar o que imagina diretamente em plantas e seções, a imagem estaria perdida. Isso eliminaria muitas coisas que o estudante ainda não é capaz de exprimir em palavras. Tanto eles quanto eu podemos ver muito mais na colagem, ali conseguimos ler muito mais. (ŠIK, 1998, pg. 111)

As afirmações de Šik e Zumthor sugerem que uma imagem mental não é transformada diretamente em projeto. A colagem, no caso dos alunos de Šik, dificilmente será um espelhamento da imagem na mente do estudante. Ela é feita a partir de imagens fotográficas que o estudante seleciona a partir de uma coleção autorizada. Embora a relação entre as imagens mentais e as fotografias da coleção não seja clara nem evidente, parece haver um jogo de interferência mútua em que, de um lado, a imaginação e a memória afetam a percepção e a escolha das fotografias e, de outro, a coleção alimenta e transforma as imagens mentais presentes na memória. Operando como uma espécie de síntese prévia do projeto, algo que permite colocar o processo em movimento, a colagem permite ao estudante opera diretamente sobre as imagens do edifício, deformando e adaptando-as a outras situações, num processo de experimentação levado a cabo no computador:

Os estudantes primeiro aprendem a esticar uma imagem que eles gostam como se estivessem mascando um chiclete. [...] Eles podem trabalhar em uma imagem por dois ou três dias até que descubram que ela é muito pequena, que ela está bem para



(alto) Fotografia da Casa Gugalun, Versam, Suíça, arquiteto Peter Zumthor, 1994. (abaixo) Fotografia do pavilhão suíço na Expo 2000 em Hannover, Alemanha, Peter Zumthor.

uma garagem nos subúrbios de uma pequena cidade, mas não é adequada para uma garagem de 360 carros. [...] As imagens não podem sobreviver a qualquer escala ou qualquer material; elas perdem seu significado. [...] Cada pessoa deve experimentar isso por ela mesma [...].(Šik, 1998, pg. 108)

Com a manipulação da colagem o projeto, e a imagem da arquitetura que resulta dele, conquistam autonomia tanto em relação à fotografia inicial quanto às imagens mentais que estiveram associadas a ela.

[...] eu acredito em Peter Zumthor quando ela conta que, no final, apenas uma imagem das juntas permanece de uma casa de pedra que ele viu em algum lugar. Quando se inicia sente-se a obrigação de explicar tudo, de comunicar tudo. Mas depois se que seguir mais e mais, até que a imagem da referência só exista em pequena alusões, mas permanece perceptível. (Šik, 1998, pg. 111)

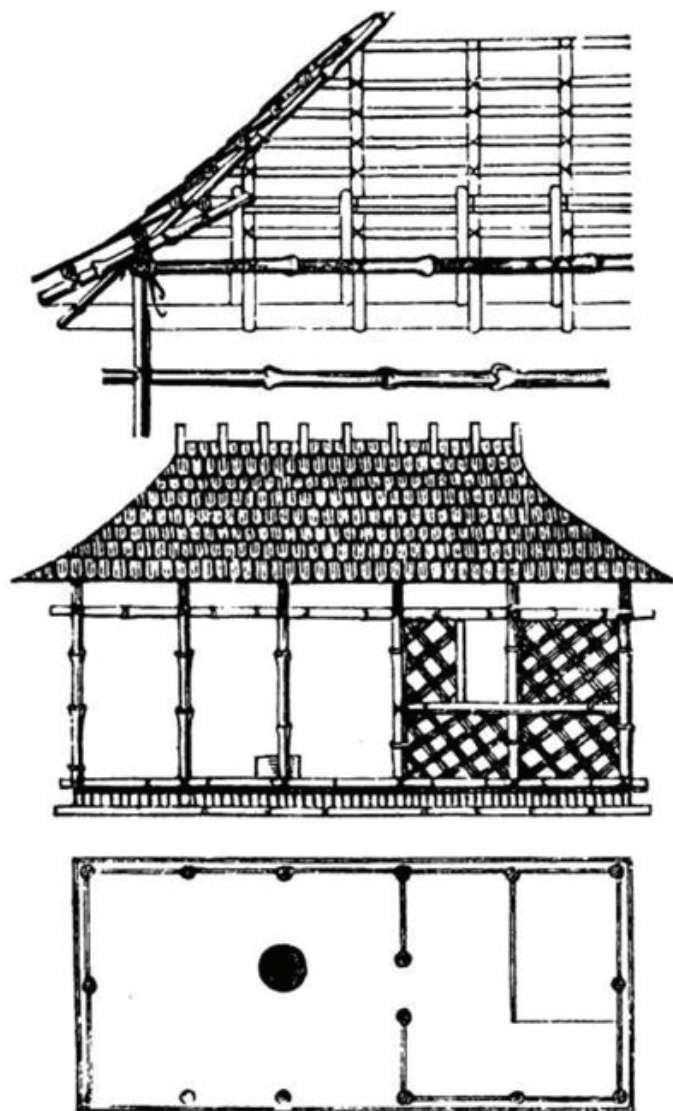
cap 2.1.12

Construção, fisicalidade e materialidade

Pensar a arquitetura a partir de imagens torna inevitável lidar com certas limitações deste meio. Um tema de particular relevância no contexto da suíça alemã é a relação entre as imagens (em todas as suas acepções) e a arquitetura construída. A concepção imagética da arquitetura permite evadir questões relativas à fisicalidade e à construção do edifício. Este tema se tornou uma questão entre os arquitetos da ETH após a segunda passagem de Aldo Rossi pela escola, entre 1978-79, quando muitos dos seus seguidores e ex-alunos já formados se deparavam com problemas efetivos da realização arquitetônica, conforme relata Miroslav Šik:

Nós queríamos construir, não apenas desenhar e projetar. E nós queríamos construir coisas que fossem bem feitas, com bons materiais. Esta qualidade é uma especialidade suíça: boa textura, materiais bem empegados. É nestas condições que nós apreciávamos a arquitetura.

Nós havíamos estado em Berlim e havíamos visto os novos edifícios de Rossi, que diferentes arquitetos germânicos haviam realizado segundo as imagens de Rossi. Era horrível. Havia juntas de silicone por toda a parte... Na Itália, no edifício residencial de Gallarate, haviam fissuras em quase todas as janelas. Isso era inaceitável do ponto de vista suíço, que compartilhamos com os dinamarqueses e japoneses. Neste momento começamos a debater sobre Rossi enquanto um fabricante de imagens mais do que um arquiteto. Suas imagens são magníficas, mas logo que são construídas, elas produzem edifícios cheios de erros de concepção e muito mal construídos. (Šik, 2013. pg. 43)

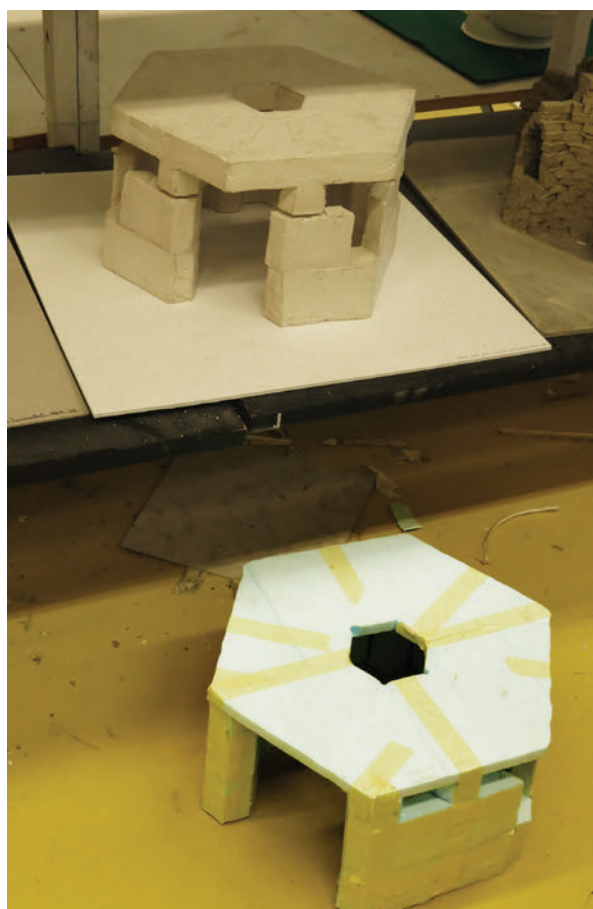
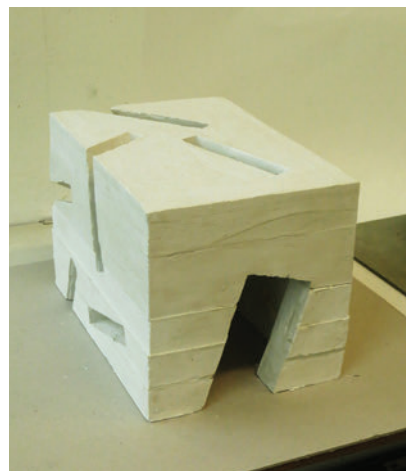


Desenho da Cabana Caribenha apresentada por Gottfried Semper na Grande Exposição de Londres, 1851, em *Os Quatro Elementos da Arquitetura* (1851).

No sistema de valores compartilhado pelos arquitetos suíços, o propósito de realizar uma boa construção se confunde com o próprio sentido da disciplina. Arquitetura, no universo germânico, é também chamada de Baukunst – em alemão, arte da construção. Na Suíça, a qualidade das construções é assegurada não só pelas rígidas normas técnicas e competência profissional de alto nível, mas também pelo modo a arquitetura é concebida. Construtibilidade e adequação entre formas e materiais são premissas irrefutáveis de qualquer projeto.

É importante notar, no entanto, que a dimensão construtiva não se limita a uma mera eficácia tecnicista. Ao contrário, a construção alcança uma dimensão expressiva e simbólica. Dimensão que, em certa medida, se concretiza justamente na efetuação da imagem da arquitetura. Um aspecto que evidencia a vinculação entre a imagem e a esfera físico-construtiva na cultura da ETH é o legado teórico de Gottfried Semper, primeiro professor da escola. O pensamento de Semper é frequentemente citado como parte de lastro conceitual que informa o sistema de valores da ETH no que tange a relação entre arquitetura e construção. Buscando alçar a dimensão construtiva para além dos critérios eficiência, Semper buscou demonstrar a vinculação fundamental entre o caráter artístico e simbólico da arquitetura, de um lado, e sua dimensão técnica e material, de outro. Em sua primeira obra de expressão, *Os Quatro Elementos da Arquitetura* (1851) – cuja origem são aulas do período em que era professor em Dresden – o arquiteto e teórico tenta construir uma espécie de história evolutiva da arquitetura e seus estilos associando a função e a forma dos elementos aos materiais e procedimentos técnicos empregados em sua realização. Por exemplo, o elemento estrutura está ligado à madeira (material) cortada em peças longas (forma) que são montadas em arranjos tectônicos por meio de encaixes (procedimento técnico).

As leituras de Semper feitas na escola rejeitam o estigma de tecnicista que lhe foi frequentemente atribuído. Um argumento significativo neste sentido é a assídua referência feita à sua afirmação de que o revestimento é arte original e instância primeira da arquitetura. Semper entende que a origem do elemento parede não está no pesado muro de pedra, mas sim na leve divisória têxtil que partia o espaço e definia os recintos da cabana nômade. A superfície têxtil é dotada de potencial simbólico e ornamental. Na genealogia de Semper o sentido de proteção do muro possui menor valor do que o potencial simbólico atribuído à parede divisória, capaz de prover caráter a um edifício ou ambiente. Isso se deve justamente à capacidade

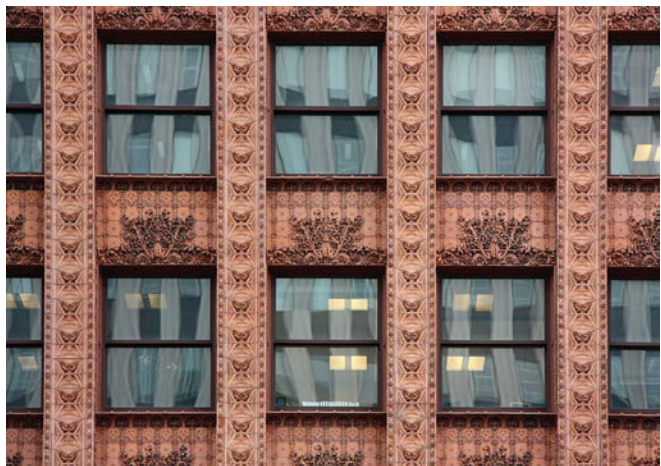
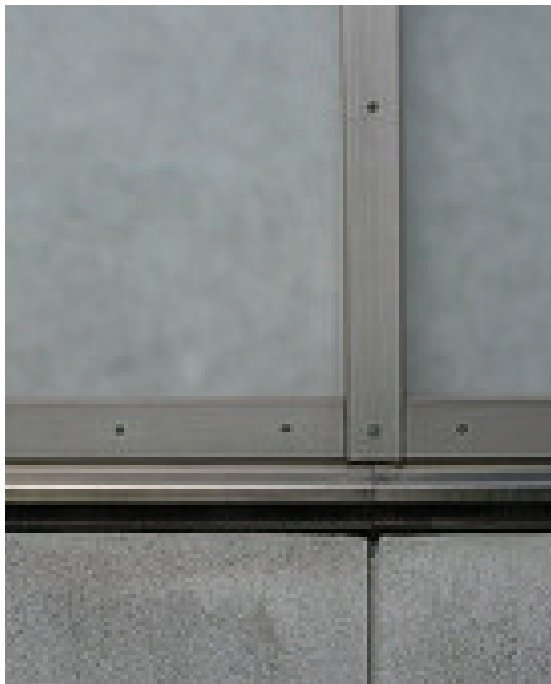


Produção dos estudantes do primeiro ano da ETH Zurique na disciplina de Construção, coordenada pela cátedra de Anette Spiro, 2013. Foto do autor.

da parede de carregar ornamentação, seja por meio da trama dos tapetes e tecidos que, segundo Semper, a constituíam originalmente, seja através da pintura ou dos revestimentos que os vieram substituir (HUCHET, 2005).

Na sua obra posterior *Der Stil in den Technischen und tektonischen Künste, oder Praktische Aesthetik* (1863) [O Estilo nas Artes Técnicas e Tectônicas; ou Estética Prática] seu interesse se orienta para a interpretar o sentido simbólico e artístico dos estilos através dos resíduos visuais que as operações técnicas impõem à arquitetura (MALLGRAVE, 1989). Semper termina por valorizar a expressividade simbólica acima da eficácia técnica. Entretanto, afirma que o arquiteto deve possuir o domínio das técnicas e dos materiais para que sua ambição artística possa ser efetivada. É através deste domínio técnico que o arquiteto consegue fazer o material desaparecer, dando lugar à expressividade artística e simbólica da superfície.

O pensamento de Semper permeia diversas instâncias da produção e da formação dos arquitetos na ETH no que tange ao enfrentamento das questões construtivas. Práticas pedagógicas da disciplina de Construção, presente no primeiro ano do curso, fornecem evidências dessa penetração. Um dos primeiros exercícios visa tornar claras justamente as relações entre materiais, técnicas e a forma dos elementos numa espécie de ilustração do argumento essencial do Quatro Elementos da Arquitetura (1851) de Semper. No exercício os estudantes devem conceber três “abrigos” através de modelos realizados em três materiais distintos: barro, madeira e concreto. Com o barro os eles modelam pequenos blocos que devem ser empilhados de modo a formar paredes e arcos; com a madeira cortada na forma de peças longilíneas, devem montar arranjos tectônicos através de encaixes ou uniões metálicas (alfinetes, por exemplo); com o concreto devem primeiro conceber a forma através de algum material capaz de ser esculpido (moldando barro ou desbastando um bloco de poliuretano) para então conceber a forma negativa das formas em poliuretano e, ao fim, despejar o concreto a ser moldado. O objetivo é demonstrar – através da manipulação do modelo realizado com materiais e métodos construtivos bastante próximos dos reais – que existem relações estreitas entre os materiais, as formas e os propósitos dos diferentes elementos arquitetônicos e que a concepção da forma não deve ser alheia a estas relações. Por fim, os modelos são representados graficamente por meio de desenhos ortográficos com precisão geométrica, de modo a evidenciar a capacidade de descrição técnica e geométrica do desenho de precisão.



Fachadas e superfícies. (alto dir e esq) Museu Kirchner, Davos, Suíça, arquitetos Gigon & Guyer, 1992; (esq centro) Casa Majolica, Viena, Áustria, arquiteto Otto Wagner, 1898-99; (esq abaixo) Edifício Guarantee, Buffalo, Estados Unidos, arquiteto Louis Sullivan, 1895-96; (abaixo dir) Capela de Sogn Benedetg, Sumvig, Suíça, arquiteto Peter Zumthor, 1988.

Em outro exercício da mesma disciplina os estudantes examinam diferentes tipos de rebocos e realizam experiência de revestir, no próprio atelier, superfícies com misturas por eles realizadas. É relevante notar que a alvenaria rebocada é um dos acabamentos mais disseminados na arquitetura tradicional da Suíça alemã, contando com distintos tipos de agregados. Como destaca Davidovici (2012), também na arquitetura suíça contemporânea a expressão material do edifício se dá em grande medida mediante o tratamento das superfícies, seja através do reboco, da superfície bruta ou de revestimentos aplicados.

O interesse pela superfície e pelos revestimentos remete à posição de Semper acerca do valor simbólico das superfícies e do ornamento, apontando para uma consideração dos aspectos construtivos que vai além da mera necessidade, se aproximando da esfera cultural e expressiva. É válido notar que o primado do revestimento sobre a sustentação no pensamento de Semper representava no século dezenove uma via alternativa ao pensamento de Violet-le-Duc e sua valorização da racionalidade estrutural. A leitura de Semper por arquitetos de origem germânica e suas diferentes interpretações alimentou a valorização da arte do revestimento e a exploração de modos inventivos de conceber a aparência externa dos edifícios com o avanço dos meios técnicos nas últimas décadas do século dezenove e nas primeiras do século vinte. Este tipo de exploração foi profícua, por exemplo, no círculo de Viena – com Otto Wagner, Joseph Hoffman, Max Fabiani e Adolf Loos – e na arquitetura dos arranha-céus de Chicago – com Louis Sullivan, Daniel Burnham, John Wellborn Root, Martin Roche, William Le Baron Jenney – onde a influência de Semper foi trazida por arquitetos de origem germânica (FANELLI e GARGIANI, 2008). Neste universo de referências – que está ligado faz parte do campo empírico desta pesquisa, como veremos adiante – o interesse pelo revestimento se desdobra como uma frente de pesquisa onde questões técnico-construtivas convergem com questões da aparência visual e expressão simbólica. Neste registro pode-se afirmar que a construção do edifício e sua dimensão física e material aparecem vinculadas à concretização da sua imagem ou aparência.

As imagens no *Analoge Architektur* estão em consonância com esta perspectiva sobre a aparência das edificações. Entre outras coisas, elas buscam dar a ver o potencial simbólico e expressivo da arquitetura através das qualidades visuais das superfícies e dos materiais – sua textura, seu brilho, sua opacidade, sua transparência – qualidades que contribuem



(alto) Galeria La Congiunta, Giornico, Suíça, arquiteto Peter Märkli, 1992; (abaixo) Capela de Sogn Benedetg, Sumvig, Suíça, arquiteto Peter Zumthor, 1988.

fortemente para a construção do caráter e atmosfera. Além disso, a arquitetura do *Analoge Architektur*, mais do que simplesmente operar dentro dos limites das tradições construtivas, tomava-as como o próprio meio de expressão arquitetônica. Os desenhos tornam claro o vínculo entre a arte da construção e a produção da imagem da arquitetura. Ao estudante cabia explicitar o domínio dos fatos da construção através das linha exatas – que descrevem com precisão a resolução dos detalhes – e dos diferentes tipos de manchas – que apresentavam os materiais com sua textura e acabamento. A representação verossímil não visava apenas o compromisso com a construtibilidade (a perspectiva isométrica ou axonométrica, bem como os modelos físicos seriam talvez meios mais adequadas para isso), mas consistia também em uma maneira de fazer com que os estudantes considerassem os materiais segundo seus efeitos na percepção. Daí o esforço em encontrar meios gráficos para tornar perceptíveis a suavidade contínua das superfícies de concreto, a solidez das bases de pedra, a rugosidade do reboco, a paginação e as juntas entre partes dos revestimentos, a leveza das linhas que compunham as balaustradas de metal.

A precisão das perspectivas do *Analoge Architektur* anos mais tarde terminou cedendo espaço na ETH a modelos físicos de grande tamanho capazes de representar a construção e a materialidade da arquitetura (e que se tornariam a base para as fotografias que constituem o objeto desta pesquisa). Segundo o professor Mihail Amariei (2014) um dos fatores que contribuiu para a presença destes modelos foi a simplicidade das formas arquitetônicas que marcaram a produção suíça dos anos 1990. Além disso, o uso deste tipo de modelo pode ser compreendido à luz do crescente interesse no final da década de 1980 e ao longo dos 1990, pela ideia de presença e corporeidade no contato direto com o “corpo da arquitetura”. Se trata da consideração da experiência sensível para além do âmbito das imagens da arquitetura, isto é, como experiência efetiva de estar no espaço, de mover-se por ele, de perceber sua atmosfera, de poder tocar e sentir a arquitetura, de escutar a reverberação sonora do edifício. Estas experiências dependiam em grande medida das qualidades materiais do edifício, seu “corpo”, segundo Zumthor (1999). Diversos arquitetos que consolidaram suas práticas nos final dos 1980 desenvolveram um domínio sobre as qualidades materiais do edifício através de uma espécie de poética da materialidade: da delicadeza tectônica do pavilhão de proteção às escavações arqueológicas Romanas (Chur, 1986) e da capela de Sogn Benedetg (Sumvig, 1988), ambos de Peter Zumthor; ao



Modelos de Peter Zumthor. (alto) Zumthor observando modelo do museu e centro de documentação *Topografia do Terror*, Berlin, projeto de 1993; (centro) modelos das estruturas do Museu das Minas de Zinco Allmannajuvet, Noruega, 2002-16; (abaixo) modelo do pavilhão suíço na Expo 2000 em Hannover, Alemanha.

peso latente das paredes de concreto da galeria La Congiunta, de Peter Märkli (Giornico, 1992) ou do Museu Kirchner de Gigon & Guyer (Davos, 1992). A exploração da fisicalidade e da expressividade do material pelo arquitetos suíços, segundo Davidovich (2012), também foi devedora uma aproximação com as artes visuais, especialmente com as vertentes minimalistas^[19] dos anos 1970, com Arte Povera italiana e com trabalho de Joseph Beuys, com quem Herzog e de Meuron haviam colaborado nos anos 1970.

Neste contexto os modelos físicos de grande tamanho passaram a atrair arquitetos como um meio de conceber e desenvolver o projeto. Embora o uso desta ferramenta nunca tivesse sido abandonado, o que os cativava agora era tanto a possibilidade de penetração imaginativa no espaço quanto a fisicalidade modelo: eram objetos em si mesmos, dotados peso e presença material. Herzog e de Meuron, como já foi mencionado, faziam intenso uso de modelos que exibiam o espaço interno e que permitiam alusões a acontecimentos e situações de uso do ambiente. Contudo, é Peter Zumthor quem ganha maior notoriedade no manejo de modelos de grande escala como meio para visualizar atmosferas e resolver encontros construtivos. Para Zumthor o modelo opera como uma construção em si mesma, que oferece uma experiência direta. Ele é categórico a respeito de como considera os modelos quando questionado sobre seu papel como representação.

Isso não é representar. Não é representar. Isso não é uma representação (Peter Zumthor aponta para um modelo na sala). Para mim isso é tudo. [This is it for me]. Isso é para que eu possa olhar e imaginar, e ver e ler. Ver como a luz entra. Ver como os materiais conversam entre si. Não é representação, é como Giacometti fazendo uma escultura. Ele não está representando uma coisa com a primeira escultura, ela é o trabalho, ele só fica maior e maior e maior! Ele é físico. É isso que interessa. (ZUMTHOR, 2010)

O modelo não é considerado um mediador entre o arquiteto e uma obra que não está presente. Para Zumthor a experiência com o modelo já é uma experiência com a obra que se encontra presente, mas em estágio preliminar. Por esta razão o isomorfismo do modelo por vezes não é suficiente para dar conta da intenção de construir atmosferas, fazendo com

¹⁹ A Suíça havia sido porta de entrada para Donald Judd, Carl Andre e Richard Serra na Europa com a exposição *When Attitudes Become Form*, curada por Harald Szeemann no Kunsthalle de Berna em 1969.



Imagens do filme da Academia de Arquitetura de Mendrisio publicado no site da escola. Fonte: www.arc.usi.ch/en ou www.vimeo.com/121226239

que seja necessário explorar a verossimilhança dos materiais no modelo, seja através de superfícies aplicadas – como papel plotado com um determinado acabamento – ou mediante o uso dos materiais propriamente ditos, como o concreto, madeira ou pedra.

Zumthor adotou esta estratégia em sua prática docente na Academia de Arquitetura de Mendrisio, na região do Ticino. Fundado em 1996 como parte da *Università della Svizzera italiana*, o curso de Mendrisio foi concebido por Peter Zumthor em conjunto com os arquitetos Aurelio Galfetti e Mario Botta (que é natural de Mendrisio e mantém lá seu escritório). O Ticino não possuía até então uma escola de arquitetura vinculada à universidade (daí a presença dos alunos da suíça italiana na ETH ao longo da história). Honrando a tradição da arquitetura da suíça italiana e do raciocínio tipológico, os projetos na escola até hoje marcados pelo emprego de formas simples e pela racionalidade geométrica, pelo compromisso com a adequação contextual, por uma forte base construtiva e por um exacerbado interesse na produção de atmosferas. Desde o princípio, os modelos físicos foram uma ferramenta importante no ensino de projeto na Academia. Ao longo dos anos consolidou-se a preferência por modelos de grandes dimensões, realizados nas escalas 1:33, 1:20, 1:10, que permitem perceber o espaço interno, conhecer o comportamento da luz natural e ver com clareza certos pormenores da construção. Até o final da década de 1990 Zumthor foi responsável pelo atelier de primeiro ano, onde os estudantes trabalhavam preferencialmente em escala real concebendo peças de mobiliário e intervenções no espaço urbano sem a intermediação de representações reduzidas. Quando passou a ensinar projeto no quarto ano, promoveu a prática de confeccionar modelos com materiais de construção reais: concreto, madeira, gesso, pedra. Diferentes acabamentos e tratamentos de superfície eram explorados diretamente no modelo (tingimento, polimento, fôrmas com texturas, aplicação de verniz, etc.). Segundo Mihail Amariei (2014) os modelos não eram simulações, mas um modo dos estudantes exercitarem o contato direto com os materiais, experimentar procedimentos técnicos e aguçar a sensibilidade quanto às texturas, temperaturas, cores, reflexos, etc. Os grandes modelos passaram a ser uma espécie de marca registrada da Academia de Arquitetura de Mendrisio e se consolidaram como uma ferramenta de representação em diferentes escolas do país.

Na ETH de Zurique, embora a ênfase na materialidade não fosse tão acentuada quanto em Mendrisio, os modelos de grande tamanho



Fotografia e modelo do centro cultural *Das Gelbe Haus*, Flims, Suíça, arquiteto Valerio Olgiati, 2000.

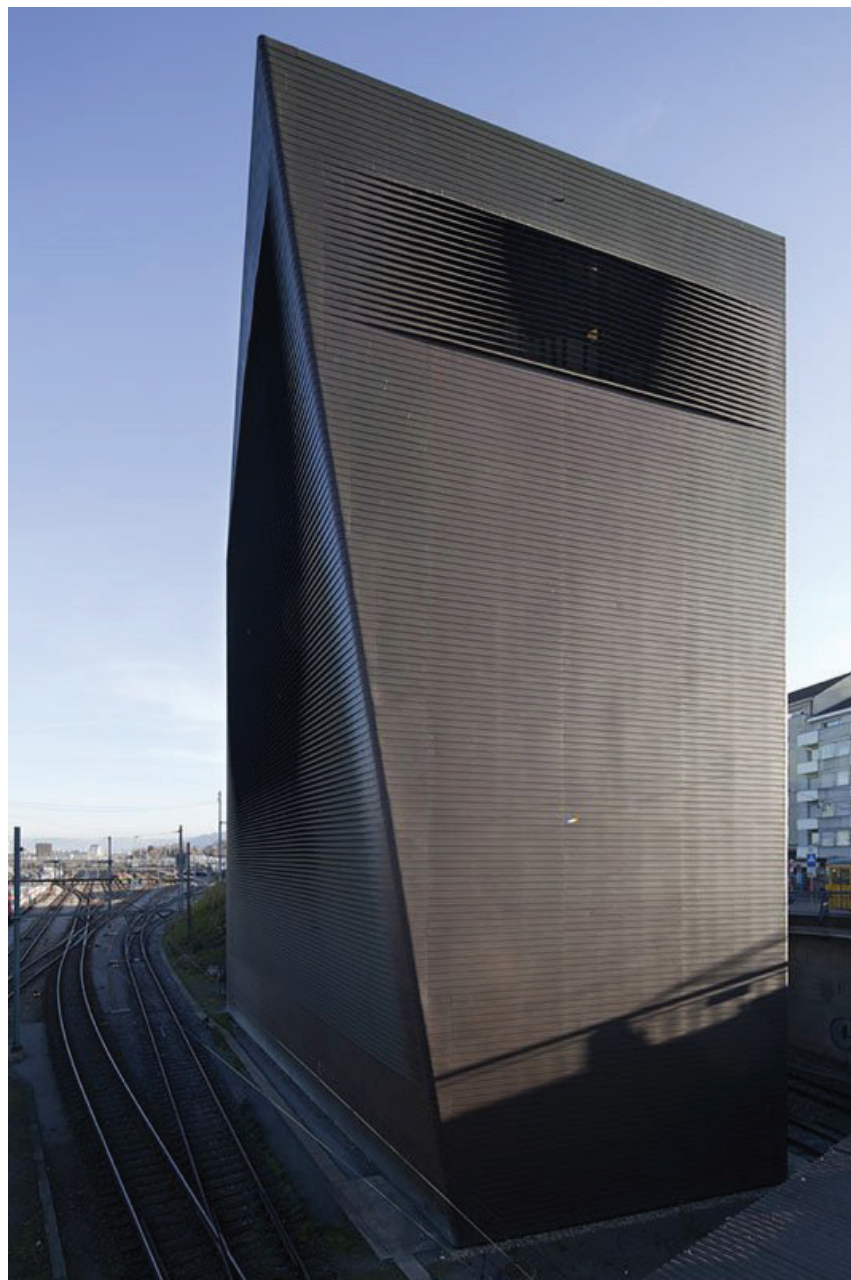
proliferaram em diferentes estúdios, com frequência exibindo verossimilhança material. Como veremos adiante, ao se tornarem a base para fotografias, os modelos físicos, tanto em Mendrisio quanto na ETH de Zurique, passaram a operar como vínculo entre a fisicalidade da construção e os efeitos percebidos através da foto, tornando-se uma forma de combater uma indesejada desvinculação entre a imagem e a natureza construtiva do edifício.

cap 2.1.13

Forma forte

Um último aspecto a ser destacado é a manutenção, no ambiente da ETH e da arquitetura suíça em geral, do interesse pelo domínio do projeto através de uma abordagem que pode ser chamada de formalista, que tem em alta consideração os aspectos compositivos da arquitetura. Se trata de uma operação intelectual devedora de um raciocínio abstrato, mas também de uma atenção sensível aos efeitos perceptivos das formas, cores, texturas, etc. Como já foi mencionado, o termo *Forme Forte* foi proposto por Martin Steinmann (1991b) para descrever a tendência à abstração e à busca por uma Gestalt potente na produção dos jovens arquitetos suíços da década de 1980. Steinmann cita a defesa de Le Corbusier dos volumes simples e da valorização dos efeitos sensoriais na percepção da arquitetura: mais “naturais”, portanto mais universais. A perspectiva formalista é uma herança histórica comumente associada às vertentes construtivas das artes modernas e que marcaram o design suíço no século XX através de figuras como Max Bill, consolidando preceitos como a economia de meios e a inteligência visual no manejo das formas abstratas. No ensino de projeto na ETH a contribuição do Grundkurs de Bernhard Hoesli foi importante para a preservação da perspectiva formalista ao longo dos anos 1970, mas sua recuperação na década de 1980 por parte dos arquitetos deveu-se também à já mencionada aproximação com o universo minimalista das artes visuais contemporâneas. Esta aproximação contribuía para uma manutenção do interesse pela arquitetura moderna que se apoiava tanto na chave do “direito ao prazer na arquitetura” quanto na busca por uma identidade cultural suíça. Segundo Reichlin (2013) havia aqui um sentido de alinhamento com uma tradição suíça da abstração que poderia, ela também, ser pensada como imagem.

A crítica releu a modernidade suíça à luz do minimalismo escultural e plástico, isso é claro. Um bom número de arquitetos, alunos de Aldo Rossi, estavam muito interessados pela arte



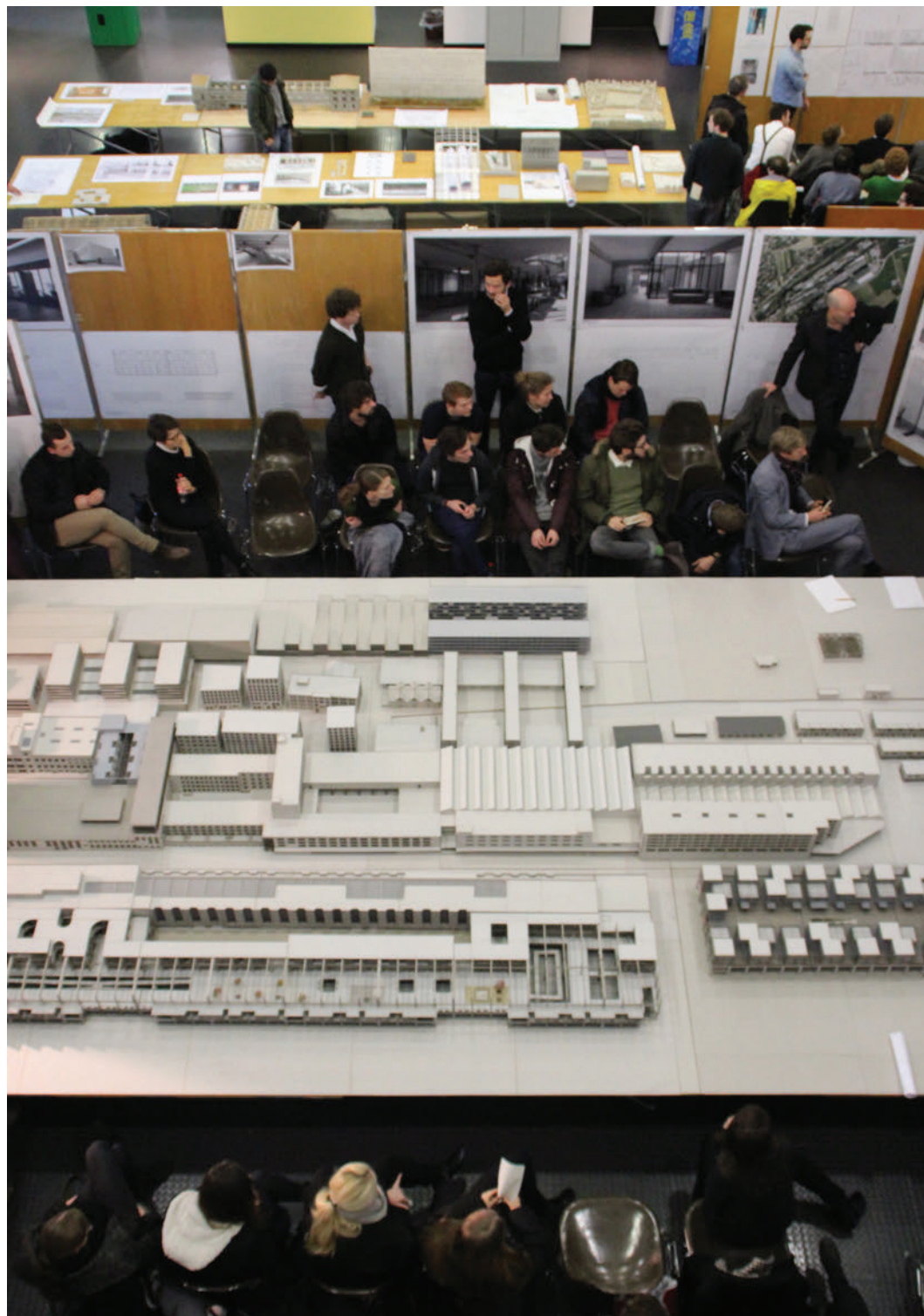
Torre de sinalização Ferroviária, [*Central Signal Box*], Basel, Suíça, arquitetos Herzog & De Meuron, 1994-1999.

contemporânea, que estava nesta época direcionada para o minimalismo. A arte abstrata e a arte concreta permitiram apontar outras figuras, outras imagens mais próximas de uma tradição modernistas suíça e alguns arquitetos tiveram sucesso em traduzir estes aspectos em arquitetura. Eu penso por exemplo no posto de controle realizado por Herzog e de Meuron na estação ferroviária da Basileia que remetem a temas cinéticos e não ao universo dos trens. (REICHLIN, 2013. pg. 81)

Reichlin lembra ainda que a perspectiva formalista sobre a arte e a arquitetura na suíça tem raízes profundas. No sistema educacional suíço é comum, desde os níveis fundamentais, que os estudantes desenvolvam e exercitem a capacidade de abstrair figuras, de desenhar a partir de formas primárias e manejar o pensamento espacial. O formalismo faz parte de uma espécie de propedêutica construtivista que serve de base para lidar com diferentes aspectos do conhecimento, extrapolando o âmbito da expressão artística. Na formação do arquiteto, por exemplo, o raciocínio formal se revela importante tanto para o controle de aspectos técnicos da construção quanto para uma aproximação com a história da arte e da arquitetura. Neste sentido não surpreende que a proposta dos arquiteto da italianos da *Tendenza* de recuperar a raiz racionalista da arquitetura moderna e de abordar a história da arquitetura e da cidade através de estudos tipológicos calcados em análises de estruturas formais tenham sido tão prontamente acolhidas.

No âmbito da criação arquitetônica, conforme aponta Irina Davidovici (2012), a disciplina formal nunca deixou de pautar, em alguma medida, a base conceitual dos projetos na ETH. O rigor geométrico, a elegância inteligente dos arranjos e a economia de episódios formais são características comuns entre os projetos de diferentes cátedras ainda hoje. Arranjos espaciais 'inteligentes', mas econômicos em termos de episódios formais, visam produzir uma riqueza de situações espaciais no interior dos edifícios, sugerindo que o controle formal está, de certo modo, a serviço da produção de atmosferas. Reichlin, contudo, aponta para um possível problema acarretado por esta quase obsessão formalista dos estudantes:

Suas plantas são com frequência impecáveis, pois o minimalismo suíço empurra para uma grande simplificação das formas, um uso estratégico e muito inteligente dos materiais do ponto de vista formal. Mas isso não é necessariamente pertinente do ponto de vista da conforto ou do uso. Será que eles dominam o espaço, as dimensões, a ambiências? Isso inspira cuidado. (REICHLIN, 2013. pg 83).



Apresentação de projetos do Atelier Christoph & Gantenbein, ETH Zúriquem, semestre de outono de 2013. Foto do autor.

De todo modo cabe notar que o domínio das estruturas formais e espaciais do projeto através da planta se manteve mais como uma herança do raciocínio tipológico do que de um funcionalismo obcecado pelo dimensionamento e pelo uso. Além disso, é importante sublinhar a persistência de um formalismo estético no ambiente suíço que se mantém vivo na formação dos arquitetos na ETH, onde a busca por composições fortes e persuasivas – ainda que sóbrias – resiste como critério para a boa arquitetura, como uma espécie de baliza que ajuda a definir o universo de soluções aceitáveis de projeto no âmbito das composições visuais.

cap 2.1.14

Posições

Os tópicos apresentados acima definem uma espécie de paisagem de questões e valores arquitetônicos presentes na pedagogia da ETH. É claro que o cenário formado por um grande número de cátedras que lidam com diferentes aspectos da disciplina é heterogêneo. No que diz respeito ao ensino de projeto, a necessidade de singularização das cátedras contribui ainda mais para uma diferenciação entre as abordagens de questões da construção, da forma, das produções de atmosferas, do uso de referências, etc. Além disso, com inserção internacional a ETH é, em certa medida, aberta ao trânsito de docentes de diferentes culturas e posições, o que favorece o contato com outras perspectivas sobre a disciplina.^[20]

Não obstante, na cultura arquitetônica da suíça germânica o trânsito de pessoas e ideias entre a prática profissional, formação, pesquisa e publicações, contribui para manutenção dos temas e posturas descritos acima. Passados quase trinta anos da dissolução do Analoge Architektur e mais de quarenta da primeira passagem de Rossi, a persistência de destas ideias se manifesta na contínua evocação dos seus enunciados e na existência de sustentar um sistema de valores que, embora difuso e não hegemônico, pauta a concepção arquitetônica e a seleção de meios pedagógicos. As cátedras examinadas nesta pesquisa, embora

²⁰ Um exemplo é a criação do Studio Basel da ETH, conduzido por Marcel Meili, Jacques Herzog, Pierre de Meuron e Roger Diener. Segundo Meili (2013), o estúdio responde à inquietação surgida com seu o trânsito por escolas internacionais, especialmente as anglo-saxãs, como Harvard e Architectural Association, onde o papel do arquiteto e da arquitetura na sociedade são temas em constante revisão. O estúdio Basel se dedica a pesquisas sobre as transformações urbanas e as condições de vida nas cidades contemporâneas da Suíça e de outros países. << <http://www.studio-basel.com/eth-studio-basel.html> >>



Apresentação de projetos da cátedra Tom Emerson, ETH Zurique, semestre de outono de 2013. Foto do autor.

não representem a posição da escola como um todo, estão entre aquelas onde as questões, valores e ferramentas vinculadas ao nome de Rossi e do *Analoge Architektur* persistem de modo mais claro. Este alinhamento se comprova por inúmeras publicações^[21] e manifestações por parte dos docentes. Além disso, está explícito em diversos aspectos da sua prática pedagógica: no apreço por arquiteturas anônimas ou ordinárias; na busca pela adequação ao contexto através da imagem da arquitetura; no interesse pela definição do caráter e da atmosfera dos ambientes; na uso de coleções de imagens para balizar um determinado universo arquitetônico; no compromisso com precedentes na concepção de projeto; no interesse pelas sensações e percepção da forma e espaço como aspectos fundamentais experiência arquitetônica; no apreço domínio das estruturas formais e tipológicas; na rejeição da vinculação necessárias e definitivas entre espaço e uso; no privilegio dado à aparência visual da construção sobre aspectos técnicos e funcionais. Este conjunto amplo de valores – e isto é a tese que se busca defender – está diretamente vinculado com a escolha e o aprimoramento da fotografias de modelos como ferramenta didática. Neste sentido, a seção a seguir deve corroborar para explicitar tal vínculo apresentando em maior profundidade as estratégias pedagógicas de alguns estúdios de projeto da ETH.

²¹ Pode-se mencionar o artigo *Whatever Happened to Analoge Architektur* (2009), de Adam Caruso, ou o livro *Review N°II - Typology* (2012), de Christ & Gantenbein.



Fotografias de modelos de projetos de estudantes da ETH Zurique. (alto) Alunos do Atelier Christ & Gantenbein, semestre de primavera de 2012; (abaixo) Cátedra Adam Caruso, outono de 2014.

IMAGENS SUÍÇAS

Neste capítulo serão apresentadas práticas didáticas levadas a cabo em alguns estúdios de projeto da ETH Zurique em que o uso de fotografias de modelos ocupa um lugar central. A descrição destas práticas será antecedida de uma explanação sobre a estrutura curricular e institucional da escola e sobre a penetração desta estratégia de representação ao longo dos anos.

Os estudos de caso são uma peça chave do trabalho, pois eles permitem expor o modo como as fotografias de modelo integram o processo de concepção. Quatro ateliers serão abordados. Os dois primeiros – coordenados as cátedras de Andrea Deplazes e Dietmar Eberle – fazem parte do ciclo básico e serão descritos mais brevemente. Nestes ateliês as fotografias de modelos possuem menor destaque. Seu papel pode ser interpretado como o de uma ferramenta apresentação e também de verificação, pois permite avaliar e ajustar as soluções concebidas.

Os estúdios apresentados em seguida, coordenados pelos professores Adam Caruso e pela dupla Emmanuel Christ & Christoph Gantenbein, se ocupam dos períodos avançados do curso. É neles que as fotografias de modelos tem um papel mais proeminente no percurso da concepção. Elas integram um processo que Adam Caruso definiu como “uma busca pela imagem do projeto”. Conforme já foi apontado na introdução, nestes estúdios as fotografias de modelos operam como síntese prévia da concepção. Elas participam das etapas iniciais da projeto já apresentando detalhes e acabamentos que normalmente são percebidos apenas nas versões finais. As imagens permitem que os efeitos visuais da arquitetura sejam contemplados na geração do projeto. Daí a noção de “projeto por efeito”, que dá título à tese. A apresentação que segue visa justamente apresentar estes procedimentos de modo contextualizado e em maior detalhe, buscando demonstrar que existe uma relação estreita entre o modo como as imagens de modelos são usadas e os valores que orientam as posturas de projeto promovidas nos ateliês que as empregam.



Apresentação de projetos do Atelier Christoph & Gantenbein (primeiro plano) e cátedra Tom Emerson (ao fundo). ETH Zurique, semestre de outono de 2013. Foto do autor.

Compreender a inserção curricular e institucional dos ateliês antes de proceder com as análises é fundamental para dar uma visão de contexto e para colocar em perspectiva o papel assumido pelos meios de representação. A ETH de Zurique segue um sistema semestral com disciplinas dedicadas a diversas áreas do conhecimento arquitetônico. As vinte e cinco^[22] unidades que operam em regime de atelier (entre as quais estão aquelas destinadas especificamente ao ensino projeto) são distribuídas de acordo com as etapas do curso. Nos primeiros anos os estudantes possuem pouca ou nenhuma opção de escolha entre as cátedras, mas a partir do sexto semestre cada indivíduo pode direcionar sua formação elegendo, entre as cátedras de projeto, aquelas com as quais tem mais afinidade.

No primeiro ano os estudantes frequentam 3 disciplinas semestrais de atelier: Projeto de arquitetura I e II; Construção Arquitetônica I e II; Princípios Básicos do Design I e II. As cátedras que se ocupam do primeiro ano se dedicam exclusivamente a esta etapa do curso (desde 2010 o ensino de projeto está a cargo do arquiteto Christian Kerez). O mesmo ocorre no segundo ano, onde as disciplinas de projeto III e IV estão a cargo de três cátedras que alternam o programa entre o semestre de primavera e o de outono, de modo que o aluno pode seguir na mesma cátedra por dois semestres. (Pelo menos desde 2008 o ensino de projeto no segundo ano está a cargo de Wolfgang Schett, Andrea Deplazes e Dietmar Eberle. As duas últimas unidades será analisado a seguir). Elas possuem programas pedagógicos semelhantes, promovendo exercícios individuais que abordam temas fundamentais do projeto de arquitetura. Ao fim do segundo ano (quarto semestre) os estudantes encerram o ciclo básico e cumprem um período obrigatório de 6 meses de estágio em escritório de arquitetura (o mesmo ocorrerá após o sexto semestre, consolidando um ano de estágio ao fim dos estudos).

Ao retornarem à escola se considera que possuem habilidade, conhecimentos e experiência suficiente para enfrentar problemas de projeto com relativa autonomia. Assim, a partir do quinto semestre podem

²² O número exato de unidades varia conforme o ano, pois há unidades a cargo de professores visitantes e cátedras que oferecem disciplinas de projeto de modo intermitente. O número de 25 unidades corresponde ao ano de 2013.

Studienplan

Curriculum

1. Semester / First Semester Bachelor-Studiengang Bachelor Programme	2. Semester / Second Semester Bachelor-Studiengang Bachelor Programme	3. Semester / Third Semester Bachelor-Studiengang Bachelor Programme	4. Semester / Fourth Semester Bachelor-Studiengang Bachelor Programme	5. Semester / Fifth Semester Bachelor-Studiengang Bachelor Programme
Entwerfen I Architectural Design I	Entwerfen II Architectural Design II	Entwurf III Architectural Design III	Entwurf IV Architectural Design IV	Entwurf und Integrierte Disziplinen V-IX Architectural Design and Integrated Disciplines V-IX
0 Credit Points	8 Credit Points			
Konstruieren I Architectural Construction I	Konstruieren II Architectural Construction II			
0	8	12 Credit Points	12 Credit Points	
Grundlagen des Gestaltens I Basic Principles of Design I	Grundlagen des Gestaltens II Basic Principles of Design II	Architektur III Architecture III	Architektur IV Architecture IV	
0	8	1	1	
Architektur I Architecture I	Architektur II Architecture II	Konstruktion III Architectural Construction III	Konstruktion IV Architectural Construction IV	
1	1	2	2	
Konstruktion I Architectural Construction I	Konstruktion II Architectural Construction II	Städtebau I Urban Design I	Städtebau II Urban Design II	
1	1	1	1	
Grundlagen des Gestaltens I Basic Principles of Design I	Grundlagen des Gestaltens II Basic Principles of Design II	Tragwerksentwurf III Structural Design III	Tragwerksentwurf IV Structural Design IV	Entwurf/Architectural Design 13 Credit Points
1	1			Integrierte Disziplinen Integrated Disciplines
Tragwerksentwurf I Structural Design I	Tragwerksentwurf II Structural Design II	Bauphysik III: Feuchte Building Physics III: Moisture	Bauphysik III: Energie und Komfort Building Physics III: Energy and Comfort	3
1	1	3	3	Architektur V Architecture V
Grundlagen des Gestaltens I Basic Principles of Design I	Grundlagen des Gestaltens II Basic Principles of Design II	Grundzüge des Rechts für Bauwissenschaften und Architektur Introduction to Law for Civil Engineering and Architecture	Öffentliches Baurecht Public Building Law	1
1	1	3	3	Konstruktion V Architectural Construction V
Technische Installationen I Building Services I	Technische Installationen II Building Services II	2	2	2
4	4	2	2	Entwurf und Strategie im urbanen Raum I Design and Strategies in Urban Space I
Baumaterialien I Building Materials I	Bauphysik I: Wärme und Akustik Building Physics I: Heat and Acoustics	Kunst- und Architekturgeschichte III History of Art and Architecture III	Kunst- und Architekturgeschichte IV History of Art and Architecture IV	1
2	2	3	3	Architekturtheorie I Theory of Architecture I
Soziologie I Sociology I	Soziologie II Sociology II	Geschichte des Städtebaus I History of Urban Design I	Geschichte des Städtebaus II History of Urban Design II	1
1	1	2	2	Landschaftsarchitektur I Landscape Architecture I
Kunst- und Architekturgeschichte I History of Art and Architecture I	Kunst- und Architekturgeschichte II History of Art and Architecture II	Bauforschung und Denkmalpflege I Building Research and Preservation of Cultural Heritage I	Bauforschung und Denkmalpflege II Building Research and Preservation of Cultural Heritage II	1
4	4	2	2	Bauprozess I Building Process I
Ökonomie I Economics I	Ökonomie II Economics II	Seminarwoche Seminar Week	Seminarwoche Seminar Week	2
2	2	2	2	Pflichtwahlfach GESS Compulsory Elective GESS
Mathematisches Denken I Mathematics I	Mathematisches Denken II Mathematics II			1
2	2			Seminarwoche Seminar Week
				2

6 MONATE PRAKTIKUM | 6 MONTHS INTERNSHIP

6. Semester / Sixth Semester Bachelor-Studiengang Bachelor Programme	7. Semester / Seventh Semester Master-Studiengang Master Programme	8. Semester / Eighth Semester Master-Studiengang Master Programme	9. Semester / Ninth Semester Master-Studiengang Master Programme
Entwurf und Integrierte Disziplinen v-ix Architectural Design and Integrated Disciplines v-ix	Entwurf und Integrierte Disziplinen v-ix Architectural Design and Integrated Disciplines v-ix	Entwurf und Integrierte Disziplinen v-ix Architectural Design and Integrated Disciplines v-ix	Entwurf und Integrierte Disziplinen v-ix Architectural Design and Integrated Disciplines v-ix
6 MONATE PRAKTIKUM 6 MONTHS INTERNSHIP			
Entwurf/Architectural Design 13 Credit Points	Entwurf/Architectural Design 13 Credit Points	Entwurf/Architectural Design 13 Credit Points	Entwurf/Architectural Design 13 Credit Points
Integrierte Disziplinen Integrated Disciplines	Integrierte Disziplinen Integrated Disciplines	Integrierte Disziplinen Integrated Disciplines	Integrierte Disziplinen Integrated Disciplines
3	3	3	3
Architektur vI Architecture vI	Pflichtwahlfach D-GESS Compulsory Elective D-GESS	Pflichtwahlfach D-GESS Compulsory Elective D-GESS	Pflichtwahlfach D-GESS Compulsory Elective D-GESS
1	1	1	1
Konstruktion vI Architectural Construction vI	Wahlfächer Elective Courses	Wahlfächer Elective Courses	Wahlfächer Elective Courses
2			
Entwurf und Strategie im urbanen Raum II Design and Strategies in Urban Space II			
1			
Architekturtheorie II Theory of Architecture II			
1	4	4	4
Landschaftsarchitektur II Landscape Architecture II	Wahlfacharbeiten Elective Theses	Wahlfacharbeiten Elective Theses	Wahlfacharbeiten Elective Theses
1	6	6	6
Bauprozess II Building Process II	Vertiefungsfächer Major Courses	Vertiefungsfächer Major Courses	Vertiefungsfächer Major Courses
2			
Pflichtwahlfach GESS Compulsory Elective GESS			
1			
Seminarwoche Seminar Week	Seminarwoche Seminar Week	Seminarwoche Seminar Week	
2	2	2	
			MASTER-ARBEIT MASTER THESIS 30 Credit Points



Projeto acadêmico da Cátedra Andrea Deplazes, ETH Zurique, semestre de outono de 2013. Foto do autor.

eleger entre as diversas unidade de ensino de projeto^[23] (entre as quais estão os ateliers de Adam Caruso e Christ & Gantenbein). No ano de 2013, entre as dezoito unidades avançadas, dez se dedicavam a projetos de edificação (enquanto os demais lidavam com temas ligados ao território ou a escala urbana). Estudantes do quinto ao nono semestre trabalham lado a lado, muitas vezes em equipe, e a cada semestre podem escolher uma unidade diferente, exercendo autonomia para desenhar o percurso da sua formação. Os catedráticos de projeto, assim como os professores convidados que coordenam estúdios temporários, são invariavelmente arquitetos com reconhecida experiência em projeto e construção – não raro ainda a frente de escritórios muito ativos – e costumam conduzir o ensino de acordo com posturas cultivadas na sua prática pessoal.

Entre as cátedras avançadas existe uma espécie de competitividade saudável. Este clima se faz evidente nas semanas de apresentação pública de projeto, conduzidas duas vezes por semestre nos espaços coletivos de escola. As cátedras mais concorridas recebem os melhores alunos e podem exibir uma produção de maior qualidade. Ao promover a visibilidade da produção, este sistema também fomenta uma tendência à singularização das unidades em termos da escolha de temas e abordagens de projeto. Além disso, ele permite um processo de contaminação entre os diferentes ateliers: é comum que professores adotem ferramentas usadas por seus colegas e que estudantes busquem cátedras com posturas afins, levando consigo conhecimentos e valores adquiridos em outras unidades. A rotatividade dos estudantes e as apresentações públicas de projeto corroboram para consolidação de uma cultura arquitetônica particular da ETH Zúrique.

Quanto às estratégias de representação, também se observa certa consistência entre as cátedras. Tendo passado por um ciclo básico comum, os estudantes compartilham uma base instrumental mais ou menos uniforme. De modo geral, esta base se mantém fortemente atrelada aos meios tradicionais da disciplina. Em termos gráficos, há uma tendência à economia, especialmente quando se trata de projetos de edificações (nos ateliês de desenho urbano e paisagismo o leque de modos de representação é significativamente mais amplo). Os desenhos tendem a ser limpos, realizados com linhas precisas, dispostos sobre o fundo branco de pranchas sem margens.

23

Nos últimos anos o número variou entre quinze e dezoito unidades.



Produção acadêmica dos estudantes da cátedra Gigon-Guyer, ETH Zurique. Semestre de outono de 2013.

Além da representação gráfica, os modelos físicos ocupam uma posição de destaque entre as ferramentas de visualização. Nos estúdios, estantes e mesas de trabalho são repletas de modelos que variam de pequenos volumes em escala 1:200 a grandes modelos em escalas como 1:33 e 1:20, que exibem espaços internos, normalmente apenas de parte do edifício. Embora o modelo físico seja uma ferramenta presente em muitas escolas, há aqui fatores culturais que contribuem para um uso particularmente intenso. A artesanaria e a manualidade são competências bastante valorizadas na sociedade suíça: a familiaridade dos estudantes com ferramentas e materiais inicia na educação básica, sendo depois cultivadas numa cultura em que se aprecia a exatidão e o bom acabamento. Nas escolas de arquitetura estas competências são aprofundadas principalmente através da realização de modelos. Os estudantes contam com espaço, equipamentos e instrução, além de possuírem recursos materiais próprios e tempo reservado na grade curricular para a produção ligada ao projeto. São condições que possibilitam a produção de fotografias de modelos, pois permitem a produção de miniaturas notavelmente bem acabadas, realizados com diferentes tipos de materiais e em grandes dimensões.

Perspectivas do ponto de vista do observador tem presença saliente nas apresentações, embora não costumem ser numerosas. De modo geral se dá preferência ao uso de poucas imagens de grande tamanho e boa qualidade. Nas unidades dedicadas ao projeto de arquitetura existe uma tendência à busca pela verossimilhança: imagens realistas simulando a aparência real do edifício. Elas se restringem basicamente a renderings digitais e fotografias de modelos físicos, isolados ou compondo foto-inserções. Perspectivas a mão aparecem apenas no primeiro período.

É possível observar nos anuários que registram a produção do curso de arquitetura (D-ARCH, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014) que o uso de fotografias de modelos cresceu significativamente ao longo dos últimos anos. Em 2013, as três cátedras do segundo ano empregaram fotografias de modelos físicos, o que significa que a totalidade dos estudantes naquele ano conhecem esta técnica. No mesmo ano, das dez unidades que se dedicavam a projetos de edificação, seis usaram fotografias de modelos: os ateliers coordenados por Gigon & Guyer (a partir do semestre de outono de 2013), Gion Caminada, Tom Emerson, Peter Märkli & Markus Peter, Adam Caruso e Christ & Gantenbein. Estes números indicam o grau de penetração desta técnica de produção de imagem na escola.



Fotografias de modelos da ETH Zurique. Semestres de primavera e outono de 2013. (alto esq) Cátedra Gigon-Guyer; (alto dir) Cátedra Spiro, disciplina Construção 1; (centro esq) Atelier Christ & Gantenbein; (centro dir) Cátedra Tom Emerson; (abaixo) Cátedra Andrea Deplazes.

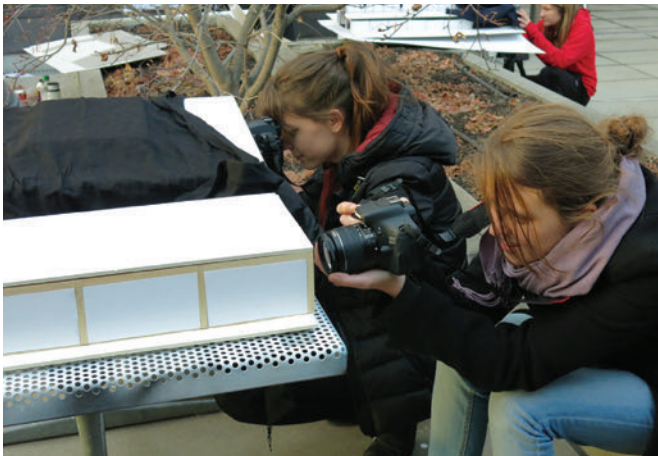
As fotografias de modelos são valiosas para constituir a face pública das cátedras ao serem exibidas nos sítios de internet e nos anuários. A visão de conjunto resultante parece contribuir para a construção de uma identidade de escola. Valorizando a precisão suíça e veiculando arquiteturas com forte apelo visual, as fotografias de modelos parecem contribuir para a colocação da ETH Zurique no mercado internacional do ensino de arquitetura.

Tal escalada está em parte relacionada com a disponibilidade de meios técnicos. A presença de cortadoras a laser facilita a realização de pequenas partes com grande precisão e permite a integração entre a representação digital e a fabricação do modelo físico. Nos dias que antecedem as entregas finais de projeto, o cheiro característico do papel cortado a laser impregna os estúdios, e se pode ver inúmeros de estudantes fotografando seus modelos na luz do fim de tarde nos terraços da escola. Entretanto, a narrativa mais presente sobre a penetração destas fotografias na escola vê os recursos técnicos como um meio que fez perdurar a tradição que remete ao *Analogue Architektur* e a Aldo Rossi. O relato do assistente da cátedra Caruso, Murat Ekinci, em 2013, oferece uma visão sobre a emergência desta técnica na escola:

Esta tendência de fotografar modelos começou a ficar mais intensa há mais ou menos dez anos. Sempre se fez muitas maquetes na escola e com a facilidade das câmeras digitais se tornou mais fácil criar boas fotos. Eu era aluno nesta época. Em algum momento elas pareceram ser uma boa alternativa aos renderings, porque pareciam mais autênticas. [...] Também em Mendrisio passaram a fazer isso com bons resultados. Lá se fazia modelos com os materiais reais. Eram grandes modelos que permitiam a você olhar dentro, e eles também geravam boas imagens. [...] Agora com as cortadoras a laser ficou mais fácil criar modelos muito precisos que geram imagens muito realistas. [...] Mas você sabe, existe uma tradição nesta escola de valorização da imagem, da perspectiva, então de certa maneira é só um novo meio.

A importância e o papel das imagens no conjunto de representações varia. Por vezes elas são apenas um meio entre outros para apresentar o projeto. Este é o caso da unidade coordenada pelo arquiteto inglês Tom Emerson, como destaca o assistente Boris Gusic, em dezembro de 2013:

Eu diria que aqui [nesta cátedra] o projeto não é conduzido pela imagem, mas pela ideia [it's idea driven]. O estudante apresenta uma ideia e escolhe o meio mais adequado para apresentá-lo. Há ocasiões em que ele tem uma ideia interessante, mas não conseguimos saber se é viável ou achamos que não está bem representada, então falamos: faça um modelo por favor, ou, faça um corte detalhado da fachada por favor. É claro que alguns



Estudantes da ETH Zurique durante a produção da entrega final do semestre de outono de 2013. Fotos do autor.

alunos produzem fotos de modelos por iniciativa própria porque já cursaram projeto com Christ & Gantenbein ou porque fizeram um modelo grande e agora é só fotografar. Mas nós não as empregamos de modo sistemático.

No caso da cátedra Gigon-Guyer, que usava fotografias de modelos pela primeira vez no outono de 2013 (anteriormente eram apenas renderings digitais) as imagens são empregadas para criar foto-inserções no contexto e para produzir vistas do espaço interior. Entretanto, são os modelos, e não as imagens, os protagonistas nas apresentações. Exibindo a materialidade que simula os materiais reais de construção, os modelos são realizados na mesma escala que os desenhos – 1:20 – corroborando para a ênfase que o atelier dá a dimensão construtiva. Inversamente, há unidades onde a imagem prevalece e os modelos não são sequer exibidos nas apresentações de projeto, como é o caso dos ateliês Caruso e Christ & Gantenbein, examinados adiante.

Estas variações sugerem que, além das diferenças no estilo dos modelos, existe entre as cátedras distinções no papel das imagens nos procedimentos de ensino e concepção do projeto. Este ponto é crucial para esta pesquisa, pois é justamente o exame da integração das imagens no processo pedagógico – mais especificamente do seu papel como geradoras do projeto – que torna evidente sua vinculação com o sistema de valores arquitetônicos das cátedras. Nos ateliês Caruso e Christ & Gantenbein, como já foi apontado, as imagens figuram entre as primeiras representações do projeto já apresentando definição e acabamentos normalmente vistos nas versos finais^[24]. Em outros casos as fotografias iniciais têm menos importância, sendo realizadas com maior cuidado apenas em etapas avançadas, quando o projeto atinge maior nível de definição. Este tipo de distinção no papel das imagens seja mais notável na comparação entre as unidades avançadas (do quinto ao nono semestre) e os estúdios dedicados aos períodos iniciais. Enquanto as unidades avançadas costumam propor métodos de projeto singulares e forjar ferramentas de representação específicas, nos primeiros anos as imagens atuam como uma ferramenta de verificação. Compreender esta diferença parece importante para colocar em perspectiva os casos a serem analisados posteriormente.

²⁴ Estratégias semelhantes são empregadas em estúdios da Academia de Mendrisio, como no Atelier Quintus Miller, Atelier Olgiati e no atelier do professor Visitante Eric Lapierre.



Projeto acadêmico da Cátedra Andrea Deplazes, ETH Zurique, semestre de outono de 2013. Foto do autor.

Cátedras do segundo ano

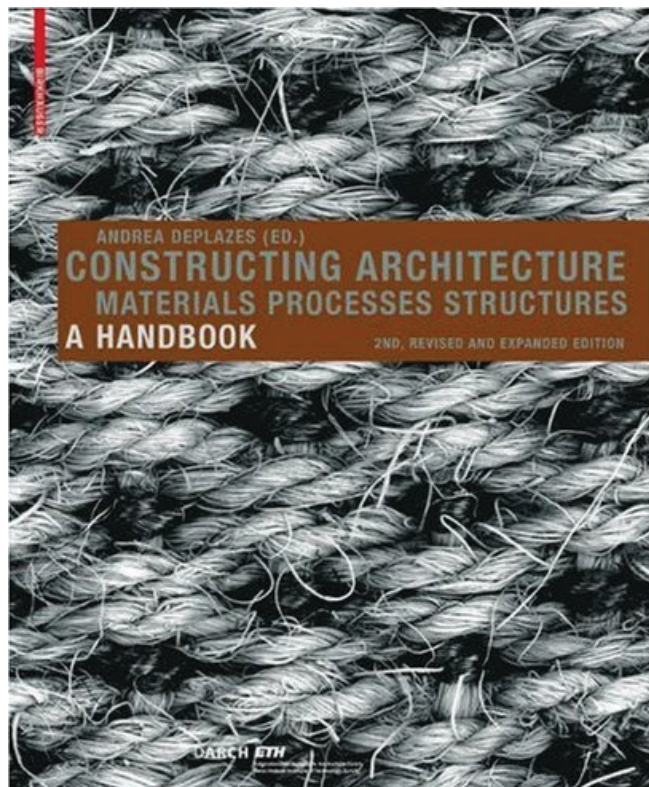
Como foi comentado, as cátedras de projeto do segundo ano fecham o ciclo de fundamentação, cujo propósito é garantir uma base sólida de conhecimento gerais sobre a arquitetura e o projeto. Os temas trabalhados nestas unidade apontam para grandes questões do projeto: inserção no contexto urbano, programa, estrutura, fachadas, relações entre espaços internos, etc. Os exercícios são desenhados de modo a priorizar temas específicos, isto é, o problema de projeto é pré-estruturado para que sua complexidade seja reduzida. Se trata de compreender a natureza dos problemas de projeto a partir de seus diferentes aspectos e de conhecer soluções consagradas para resolvê-los. O uso de meios de representação gráfica tradicionais – plantas, cortes, elevações – revela um compromisso com o domínio objetivo da forma do edifício, conforme revela a fala de Andreas Kohne, assistente da Cátedra Deplazes.

Aqui se dá privilégio ao edifício. O estudante deve poder descrevê-lo de modo exato. Deve entender que onde cada linha termina, uma parte do edifício termina. Não pode haver ambiguidade. Nos limitamos basicamente a plantas, cortes e fachadas. Eventualmente algum diagrama explicando o arranjo formal. Mas evitamos distrações visuais. Deve-se ir direto ao ponto.

Além dos desenhos precisos, os modelos também são meios importantes de representação. Como veremos, nas duas cátedras a serem examinadas – coordenadas por Andrea Deplazes e por Dietmar Eberle – se emprega modelos de diferentes tipos com o objetivo de realçar aspectos específicos dos projetos. Na maior parte dos casos os modelos são registrados fotograficamente para que possam integrar o conjunto de informações bidimensionais que compõem as apresentações de projeto.

Cátedra Andrea Deplazes

Andrea Deplazes foi aluno do *Analoge Architektur* entre 1986-87 e é sócio de Valentin Bearth no escritório Bearth-Deplazes, com sede em Chur e Zurique. Sua prática profissional possui grande prestígio no cenário contemporâneo da Suíça, sendo notável pela excelência técnico-construtiva e pela busca de inovação tecnológica dos seus projetos. Além de participar ativamente de entidades de classe, Deplazes coordena uma cátedra particularmente ativa na ETH. Entre suas realizações mais notáveis está a construção do abrigo alpino no Monte Rosa, em 2009, concebido



hautiefe 5 m
building depth 5 m
Matthias Annen



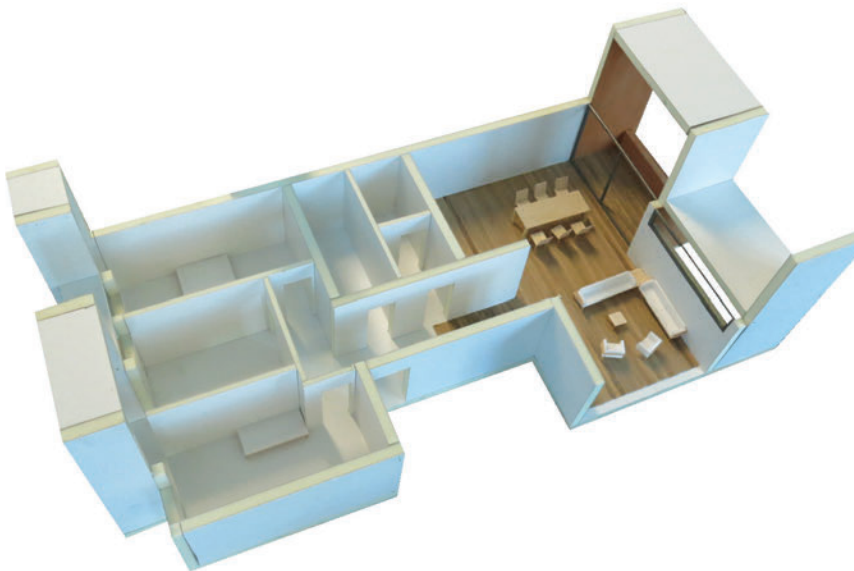
(alto) Capa do manual editado pela cátedra de Andrea Deplaze; (dir) Fotografias do exterior e interior do abrigo na montanha Monte Rosa, Zermatt, Suíça, projeto do escritório Bearth-Deplazes em parceria com a cátedra Deplazes; (abaixo) projeto acadêmico da cátedra Deplazes, exercício "Profundidade do Edifício e Construção Residencial" [Building Depth and Residential Construction].

pelos estudantes da ETH em parceria com o escritório. Além disso foi editor do já célebre manual *Constructing Architecture* (2005), compêndio que relaciona técnicas e materiais a questões ancestrais da arte de construir.

No ensino de projeto do segundo ano, a cátedra de Andrea Deplazes propõe exercícios que tocam em questões fundamentais ligadas a edifícios urbanos de uso coletivo. A descrição das etapas iniciais de um exercício com duração de um semestre permitirá que se compreenda o papel das fotografias de modelos no atelier. O exercício se chama “Profundidade do Edifício e Construção Residencial” [*Building Depth and Residential Construction*] (D-ARCH, 2013) e inicia sem que se defina um sítio específico. Isso permite que o estudante se concentre em um rol de questões mais administráveis ligadas à organização espaço em unidades residenciais:

Na etapa inicial uma série de regras relacionadas com a estrutura resistente, estrutura espacial, circulação e infraestrutura são determinadas de acordo com profundidades que variam de 5 a 30 metros e um apartamento de tamanho médio de 115 metros quadrados. A partir deste parâmetros, e sem trabalhar com um sítio específico, um edifício idealizado contendo apartamentos de diferentes tamanhos é desenvolvido. Apenas quando as regras para este edifício foram sistematicamente determinadas, o contexto urbano e a fachada são incorporadas ao processo de projeto (D-ARCH, 2013, pg. 29).

A intenção do exercício é permitir que o estudante compreenda a relação entre diferentes aspectos do projeto, elencados em cinco temas pelos professores: luz natural, circulação, estrutura resistente, instalações e organização espacial. O que interessa destacar aqui são as fases iniciais, justamente onde as imagens tem um papel mais significativo. No lançamento do projeto são usados principalmente desenhos realizados no computador e retrabalhados mão. São plantas e cortes que permitem controlar as dimensões das unidades, sua disposição e compartimentação, atendendo ao compromisso com as regras estabelecidas. Uma vez que o arranjo dos apartamentos parece satisfatório, são realizados modelos em escala 1:33 de uma ou mais apartamentos. Construídos com foam-board (chapas de poliuretano expandido revestidas nas suas duas faces por papel branco fosco) os modelos iniciais se restringem aos elementos básicos: paredes, piso, teto, aberturas e fechamentos moveis. O termo usado para falar deste conjunto de elementos, segundo Andreas Kohne, é *Gebäudestruktur*, que em alemão significa “estrutura do edifício”. Não



Projeto acadêmico da Cátedra Andrea Deplazes, ETH Zurique, semestre de outono de 2013. Foto do autor.

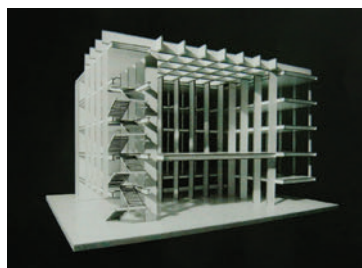
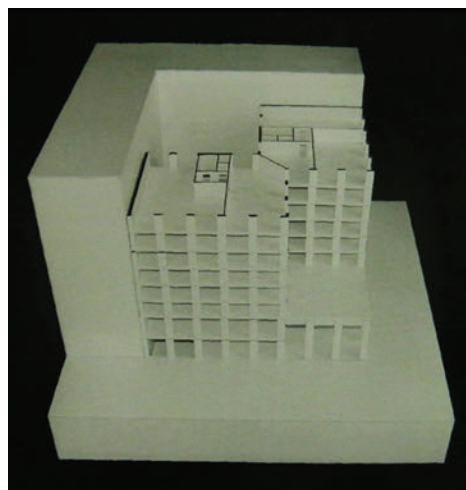
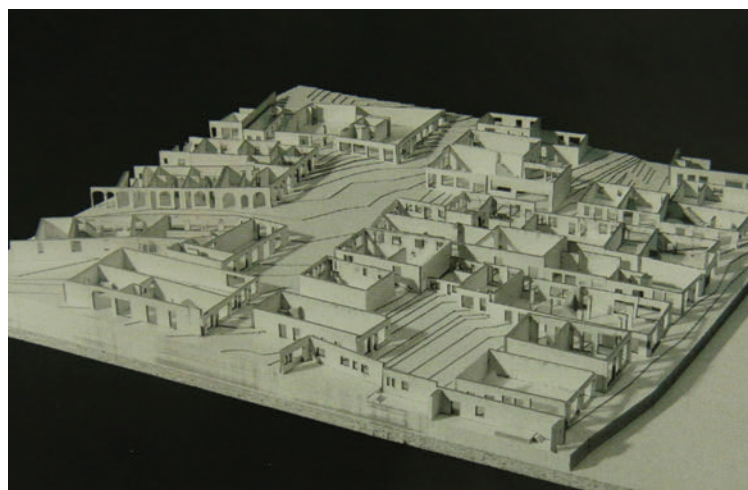
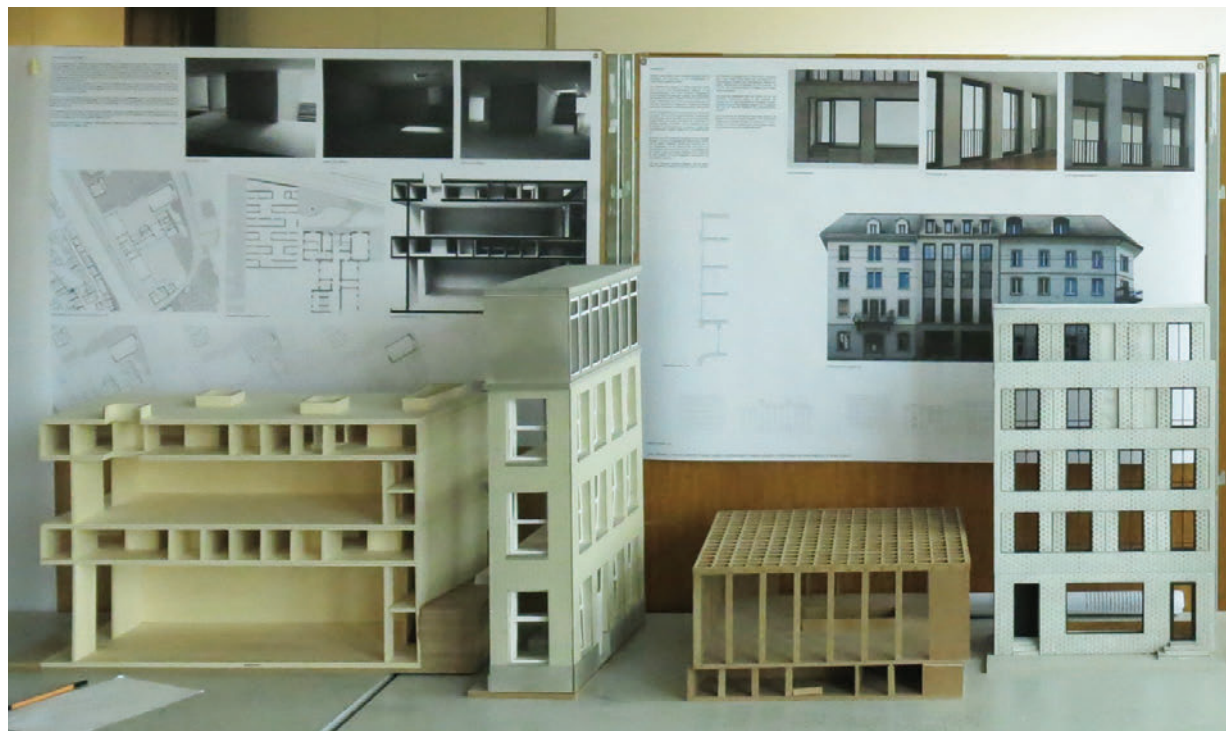
se trata de sua estrutura resistente, mas sim do corpo da construção, as partes de caráter mais permanente que definem e organizam o espaço. Os modelos têm seu teto removível, podendo ser observados em vista superior – análoga a uma planta baixa – permitindo que se siga controlando o dimensionamento e a distribuição dos espaços na representação tridimensional. Ao longo de sua produção os modelos são levados à luz natural e fotografados desde o ponto de vista do observador, posto que são grandes o suficiente para receber a lente de uma câmera reflex no seu interior. Nas apresentações coletivas de projeto são as imagens que aparecem ao lado dos desenhos, e não os modelos.

As fotografias internas permitem, acima de tudo, visualizar o comportamento da luz natural no espaço interno. As presenças de elementos diminutos como permitem compreender o tamanho dos espaços nas imagens, mas não é o objetivo do exercício, pelo menos nesta etapa, o detalhamento destes elementos enquanto tema de projeto. Do mesmo modo, qualquer, são facultativos elementos estruturantes do espaço avaliações qualitativas, baseadas na percepção visual, da natural e das que cruzam os diferentes espaços ou se dirigem a os. A fotografia é claramente um instrumento de verificação. Valendo-se da facilidade de manipulação do *foam-board*, os estudantes então realizam ajustes em resposta ao que foi percebido nas imagens, modificando a altura das aberturas, a posição das paredes, a dimensão dos espaços, a localização da sustentação.

Nas apresentações, as imagens fazem parte de um conjunto amplo de representações. O que interessa é justamente estabelecer relações entre os desenhos planimétricos – plantas e cortes cujas medidas são cuidadosamente controlados – e a imagem resultante. Se poderia arriscar dizer que as imagens permitem que o estudante construa esquemas cognitivos ligando as composições elaboradas em planta e corte, mais abstratas, a seus efeitos visuais percebidos através da imagem.

Cátedra Dietmar Eberle

O ensino de projeto na cátedra de Dietmar Eberle também lida com temas fundamentais da disciplina elencados em cinco tópicos: lugar, estrutura, casca, programa e materialidade. Estes tópicos se alternam e se



Cátedra de Dietmar Eberle, ETH Zurique. (alto) Produção do semestre de outono de 2013; As demais imagens são exemplos de tipos de modelos trazidos no caderno didático da disciplina; (centro esq) Estrutura urbana / Modelo Rossiano [*stadtstruktur / rossimodell*]; (centro dir) Modelo Tipológico [*typologiemodell*]; (abaixo esq) Modelo Urbano [*stadtmmodell*]; (abaixo dor) Modelo de estrutura [*strukturmodell*].

combinam em uma série de oito exercícios curtos e bastante controlados, permitindo que o estudante lide com um leque limitado de questões a cada exercício. No que diz respeito aos meios de representação, prevalecem os meios tradicionais. Os desenhos são precisos e se limitam a plantas, seções e elevações, realizados por meio do computador. Os códigos gráficos, informados por um manual didático, são ajustados ao propósito e à escala dos desenhos (implantação, cortes, detalhes, elevações, etc.). O mesmo manual define os tipos de modelos e de imagens fotográficas a serem usados em cada exercício. Contudo, segundo Nora Küenzi, assistente da cátedra e organizadora do manual, as imagens não têm grandes implicações no processo de concepção. Diferentemente do estúdio de Andrea Deplazes, onde os estudantes realizam ajustes no projeto manipulando o modelo em *foam-board*, aqui as imagens são realizadas após a finalização dos modelos e ilustram o projeto ao lado dos desenhos nas pranchas.

Contudo, é importante notar que os professores são eloquentes acerca do significado das imagens e dos modelos em termos daquilo que se espera que representem. Como veremos, estes significados reverberam os referenciais teóricos que balizam o estúdio e que tradicionalmente permeiam o ambiente da ETH Zurique. Pode-se dizer que os modelos – e suas imagens – operam em um nível conceitual consonante com os discursos sobre o projeto. Um exemplo nítido é o modelo de descrição das estruturas tipológicas da cidade, batizado de *Stadtstruktur / Rossimodell* – em tradução livre “Estrutura da cidade / Modelo Rossiano” – composto apenas pelo pavimento térreo dos edifícios, sem cobertura. Outro exemplo é o *Typologiemodell*, ou Modelo Tipológico, que mostra o corpo do edifício seccionado horizontalmente no último pavimento, revelando assim o arranjo espacial e sua relação com a estrutura resistente. Entretanto são os diferentes tipos de fotografias de modelos que interessa examinar com mais atenção. Pelo menos três exemplos são particularmente eloquentes ao revelarem o apreço pelas atmosferas da arquitetura e sua relação com a materialidade e iluminação dos espaços.

O primeiro exemplo são as imagens de modelos usadas o exercício dedicado à “casca”, isto é, à fachada, entendida enquanto invólucro do edifício. O exercício compreende basicamente construir os primeiros metros um edifício sem programa, ocupando um terreno urbano situado entre duas divisas edificadas. Uma montagem fotográfica do contexto em forma de fachada é apresentada no enunciado. A representação

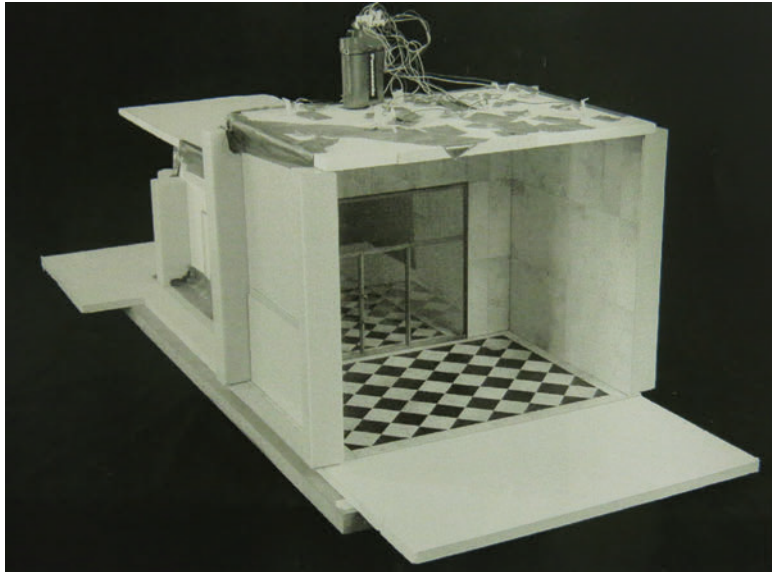
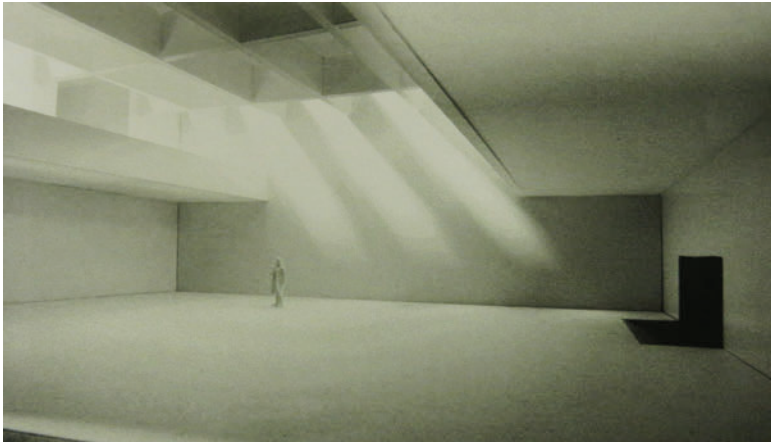


Cátedra de Dietmar Eberle, ETH Zúrique. Exercício com ênfase na fachada. Semestre de outono de 2013.

dos projetos compreende um desenho da fachada de toda a quadra e cortes e plantas em escala 1:20 dando a ver as definições técnicas. Além disso se realiza um modelo em escala 1:33 ou 1:20 limitado aos primeiros metros do edifício e representando materiais e acabamentos. As imagens do modelo levam o nome de *Ausdruck und Atmosphäre Gebäudehülle* ou “Expressão e Atmosfera da casca do Edifício”. As fotografias são tomadas sob luz natural exibindo tanto visadas internas em direção à fachada – captando a luz que penetra no interior – quanto vistas exteriores mostrando o sombreamento e a resposta dos materiais à luz incidente. A vista da fachada é inserida digitalmente na foto do contexto. O exercício têm claramente o objetivo de relacionar questões ligadas a construção (materialidade, estrutura, detalhes técnicos) à constituição da imagem da arquitetura. Os aspectos técnicos da construção estão em sintonia com intenções ligadas à expressão visual da arquitetura, incluindo o apreço à natureza sensual dos materiais e a tentativa de adequar o edifício ao contexto em termos de sua aparência.

O segundo tipo de fotografia cujo significado é relevante para conjunto de valores destacados pela tese aparece em três exercícios diferentes. eles têm em comum tratar da relação entre a estrutura resistente e a estrutura espacial. Os modelos empregado nestes exercícios têm com acabamento branco e se limitam basicamente aos planos de fechamento e elementos estruturais, sendo designados pelo termo *Gebäudestruktur*. As imagens geradas a partir destes modelos são tomadas de espaços internos aludindo ao ponto de vista do observador e registrando o edifício no seu clima, pelo menos no que diz respeito à luz natural. Assim como no atelier Deplazes a fotografia é que permite relacionar o arranjo estrutural-espacial que define o corpo do edifício com os efeitos visuais e ambientais percebido no espaço interno. Estas imagens também aqui levam um nome específico: *Atmosphäre Gebäudestruktur*, ou Atmosfera da Estrutura do Edifício. Significativamente, é a translação de meios – o modelo em sua versão fotográfica, por assim dizer – que inflexiona seu significado da representação acolhendo o termo atmosfera ao nome.

O último tipo de imagem usada na Cátedra de Dietmar Eberle que cabe destacar é empregada no exercício denominado materialidade. O exercício consiste em desenvolver o projeto de uma sequência de espaços internos previamente dada. Se tratam, na verdade, de espaços concebidos pelo próprio aluno em um exercício anterior. Estes espaços se encontram desprovidos de acabamento, ou seja, estão definidos apenas



Cátedra de Dietmar Eberle, ETH Zurique. (alto) Exercício com ênfase na estrutura do edifício [*Atmosphäre Gebäudestruktur*]; (centro e abaixo) Exercício com ênfase na atmosfera do espaço interior e na materialidade [*Atmosphäre Materialität*].

em termos da Gebäudestruktur, isto é, da estrutura do edifício, do corpo da arquitetura. O exercício compreende dois aspectos. O primeiro é definir com maior precisão as reações entre os espaços estabelecendo que tipo de fechamento, abertura ou passagem os ligará. Em segundo lugar se trata de definir os detalhes, revestimento e acabamentos dos pisos paredes, esquadrias, fechamentos, luminárias, etc. O exercício é realizado basicamente através de modelos em escala 1:20 cujas superfícies são revestidas com diferentes tipos de papéis ou recebem tratamentos que simulam materiais reais. Segundo a assistente Nora Küenzi, a questão aqui não é apenas definir acabamentos, mas encontrar um caráter adequado para o espaço. Considerando que não há um programa específico, a busca do caráter se dá em termos de uma coerência ou harmonia interna entre os materiais, uma espécie de busca por sintonia ou, como ela mesmo diz, *stimmung*. As imagens geradas por estes modelos são chamadas de *Atmosphäre Materialität*, ou a Atmosfera da Materialidade. O significado das imagens novamente aponta para a relação entre a aparência dos materiais e a atmosfera ao exibir o ponto de vista do observador (aludindo à presença corporal no espaço) e exibindo na imagem um a percepção simultânea de distintos aspectos do ambiente visualizados sob a luz natural.

Assim como no atelier Deplazes, aqui o registro fotográfico dos modelos físicos sob a luz natural permite inflexionar a apreensão do modelo, trasladando-o de um objeto em miniatura para uma imagem que alude à experiência efetiva com os ambientes da arquitetura. Se as imagens nas Cátedras de Dietmar Eberle e Andreas Deplazes não operam como geradoras do projeto, elas certamente são exploradas em sua capacidade de realçar qualidades do projeto que estão vinculadas à percepção das atmosferas e à constituição da imagem da arquitetura. Caberá às análises que seguem demonstrar como este poder de mediação das imagens pode contribuir para que as atmosferas e a imagem da arquitetura se tornem questões privilegiadas na concepção do projeto.

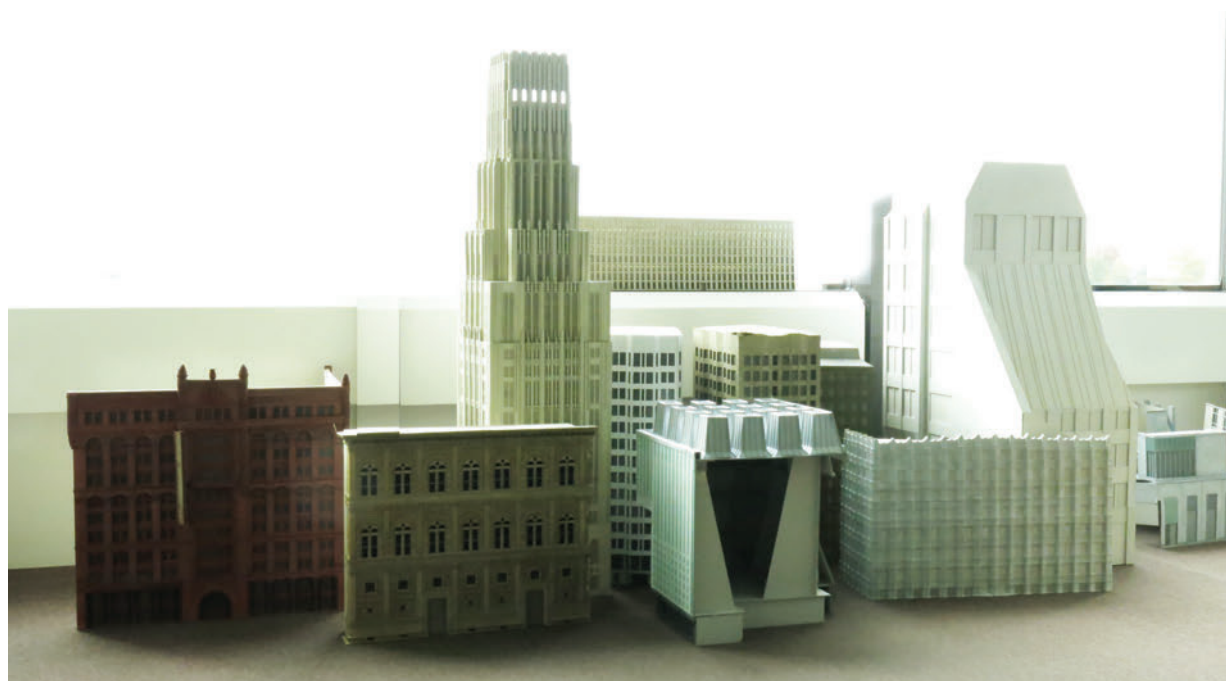
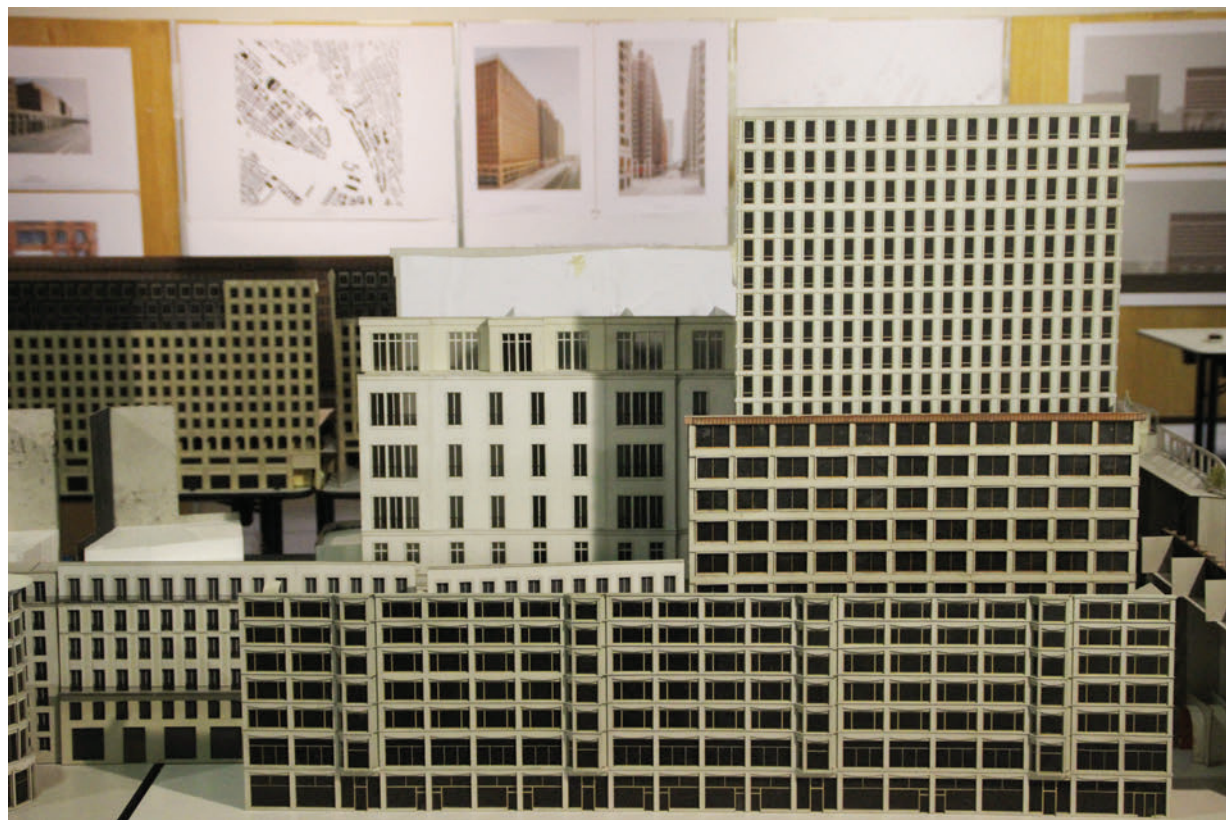


Fotografias de modelos de estúdios avançados da ETH. (acima) Cátedra Adam Caruso, outono de 2014. Tema: Apartment [apartamento]; (abaixo) Alunos do Atelier Christ & Gantenbein, semestre de primavera de 2010. tema: Typology Transfer #3.

A apresentação a seguir entrará em detalhes sobre o uso de imagens fotográficas em dois estúdios avançados de projeto da ETH de Zurique – a Cátedra de Adam Caruso e o estúdio da dupla Christ & Gantenbein. Embora a ênfase recaia sobre fotografias de modelos físicos, o exame abordará as imagens em um sentido mais amplo – não apenas enquanto fotos de modelos – e destacará pelo menos três papéis por elas exercidos: como via de aproximação com referências arquitetônicas, como ferramenta de apresentação do projeto e como veículo de concepção. Estes papéis estão interligados e corroboram para instituir um método de concepção específico, baseado na “busca pela imagem do projeto” (FLORIS e TEEDS, 2011).

Conforme já foi mencionado, as imagens fotográficas de modelos compõem em ambos estúdios as primeiras conjecturas de projeto. Já nesta etapa elas apresentam acabamentos e detalhes que normalmente são percebidas apenas nas versões finais. A interpretação proposta aqui é que as imagens constituem sínteses prévias do projeto: soluções provisórias que põem o processo em marcha permitindo confrontar as condicionantes e compreender as possibilidades de ação. Se trata de um movimento arbitrário que responde a apenas algumas partes do problema. Elas implicam numa espécie de compromisso com certos aspectos do problema considerados prioritários segundo os valores e pré-concepções do arquiteto, isto é, são informadas pelo que Richard Buchanan chamou de postura de projeto.

Nas análises a seguir se mostrará que as síntese prévias elaboradas nos dois ateliês não seguem exclusivamente as pré-concepções dos estudantes, mas são também orientadas por valores cultivados em cada cátedra. O que se quer demonstrar é que o modo de incutir tais valores nas síntese de projeto reside justamente na estratégia de representação utilizada. Dito de outro modo, condicionando as síntese prévias a representações que privilegiam determinados aspectos do problema de projeto – as atmosferas e a imagem da arquitetura, para avocar os recém mencionados – os docentes conduzem as posturas.



(alto) Apresentação de projeto cátedra Adam Caruso, semestre de outono de 2013. Tema: Metropolis; (abaixo) Parte do acervo de modelos da cátedra Caruso produzidos durante a pesquisas de referências em diversos semestres.

Cátedra Caruso

O canadense Adam Caruso cursou história da arte antes de se formar em arquitetura na *McGill University* em Montreal em 1986. Conheceu seu sócio Peter St John em Londres enquanto trabalhavam no escritório *Arup Associates*. Lá adquiriram uma base sólida de conhecimentos sobre construção e gestão de projetos. Ambos já haviam trabalhado com o arquiteto alemão baseado em Londres Florian Beigel. Adam Caruso e Peter St John iniciaram suas atividades docentes em meados da década de 1990 na *North London University*, onde faziam parte de um grupo informalmente reunido em torno do arquiteto Tony Fretton, que incluía, entre outros, Steven Bates e Jonathan Sergison (hoje professor em Mendrisio) e posteriormente Tom Emerson (hoje também coordenador de uma cátedra na ETH Zurique). Em linhas gerais este círculo compartilhava um interesse por aspectos tectônicos alinhados as tradições construtivas europeias. O apreço pela solidez dos edifícios urbanos conduzia para um universo de referências arquitetônicas que era alternativo tanto à linhagem do *high-tech* e quanto ao historicismo iconográfico cultivado entre as tendências pós-modernas das décadas de 1980-90 na Inglaterra.

O contato com o ensino contribuiu decisivamente para que Adam Caruso e Peter St John adotassem uma abordagem intelectualizada na defesa de seus projetos e posturas arquitetônicas. Adam Caruso é autor de diversos textos onde expõe e elabora os princípios que sustentam a prática da dupla^[25] (todos disponibilizados para consulta no site do escritório). Entre estes princípios, se pode mencionar a busca por adequação e continuidade com os contextos de intervenção, um declarado interesse “realista” por edifícios ordinários, o emprego de referenciais históricos como meio para conceber a arquitetura e uma curiosa predileção pela ornamentação e pelo uso de signos arquitetônicos recobrados das tradições pré-modernas.

Neste trabalho o ponto que deve ser destacado é o notório apreço pela imagem da arquitetura. Para a dupla, a expressão visual de um edifício

²⁵ Os títulos dos artigos são eloquentes ideia acerca dos valores que promovem *Sigurd Lewerentz and a Material Basis for Form* (1997); *The Tyranny of the New* (1998); *Traditions* (2005) e *The feeling of Things* (2008). Não é por acaso que o ideário vocalizado por Adam Caruso se alinha com as premissas do estúdio *Analoge Architektur*. Como já foi comentado, Adam Caruso fez uma defesa da atualizada deste sistema de valores no artigo *Whatever Happened to Analogue Architecture* em 2009.

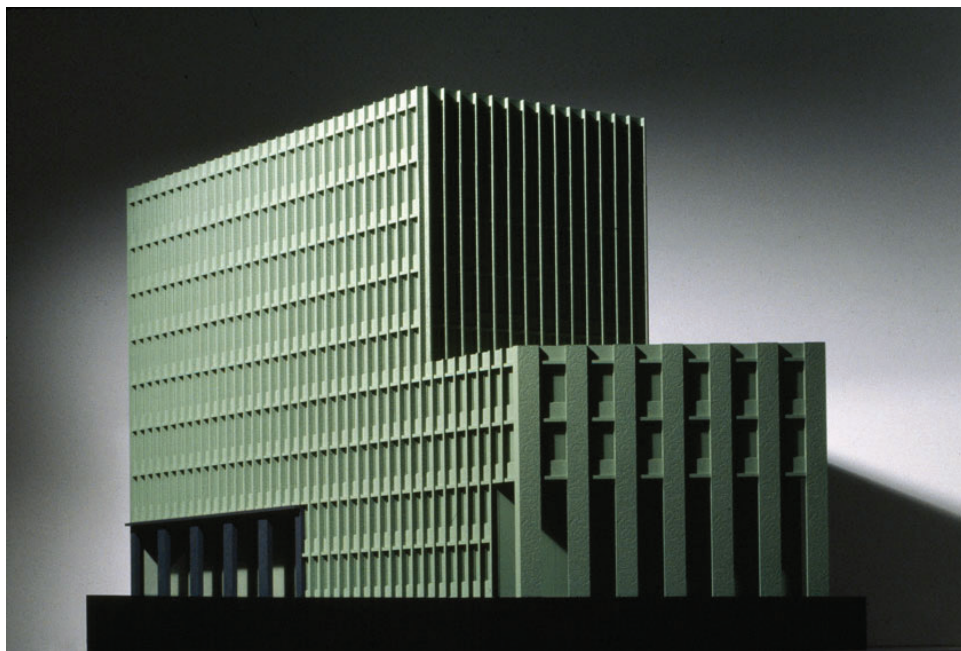


Fotografias das Nottingham Contemporary Art Galleries, Nottingham, Inglaterra, 2005..Caruso St John Architects.

é uma questão chave do projeto. Ela deve ser concebida dentro de um universo restrito e situado de recursos e referências, estando intimamente ligada aos meios construtivos e aos elementos que se sedimentaram na cultura a partir das formas de construir. Isso implica, por vezes, no emprego de ornamentos e tratamentos rebuscados de fachada, que costumam operar como ligação com a cultura arquitetônica e a paisagem urbana. Assim, imagem da arquitetura não deriva simplesmente da construção. Ao contrário, a construção é que deve ser concebida a partir de sua aparência. Seus efeitos visuais são o que guiam a concepção, e não sua performance técnica. Esta posição reverbera uma assumida admiração pela obra teórica de Gottfried Semper e seus desdobramentos na produção arquitetônica do centro da Europa, manifesta no interesse de diversos arquitetos pelas superfícies dos espaços, revestimentos, tratamentos dos materiais e pelas fachadas concebidas enquanto camadas espessas de construção capazes de articular significados latentes na cultura.

No que tange aos interiores, Adam Caruso e Peter St John também empregam com frequência estratégias de projeto que recuperam tradições arquitetônicas pré-modernas. A casca espessa de seus edifícios, que se contrapõe à transparência celebrada pelo movimento moderno, possibilita a separação nítida entre interior e exterior. A organização interna também se dá frequentemente como uma série de espaços independentes. São estratégias que permitem dotar os ambientes de caracteres específicos, condizentes com suas distintas dimensões e potenciais situações de uso. Caruso também rejeita a necessidade de elevar a racionalidade estrutural a um princípio norteador na definição dos partidos. Não raro a estrutura se vê submetida a um arranjo espacial definido anteriormente em função de respostas específicas ao sítio ou ao programa.

Caruso e St John consolidaram sua prática na segunda metade dos anos 1990 construindo no interior da Inglaterra e realizando reformas e intervenções de pequeno porte em Londres. Nos anos 2000 passaram a realizar projetos na Suíça, o que facilitou a sua participação como professores visitantes no atelier de Peter Zumthor na Academia de Arquitetura de Mendrisio em 2001. Conforme relata em fevereiro de 2014



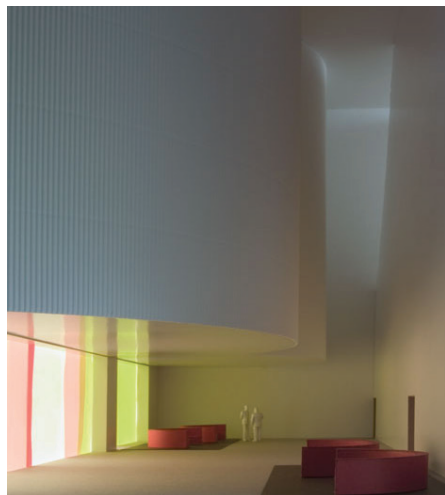
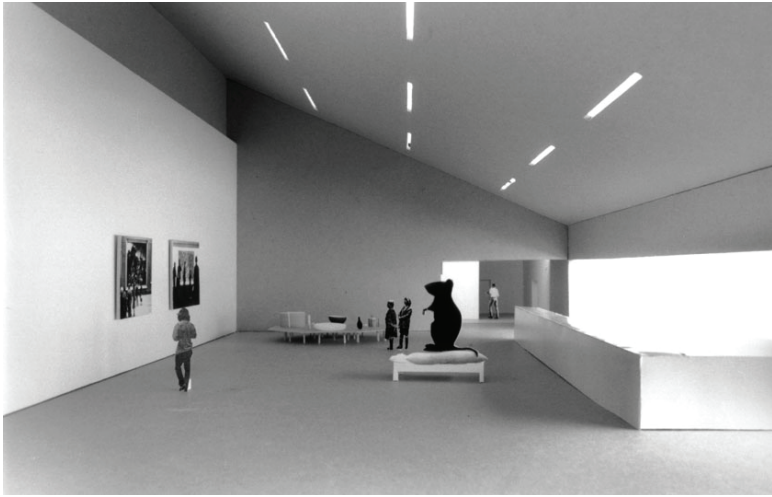
Fotografias de modelos de projetos de Caruso St John (alto) Imagem da fase intermediária do projeto. (abaixo) Projeto para o Museu cantonal des Belas-Artes, Lausanne, Suíça, 2011; (abaixo) Projeto para edifício de escritórios Kings Cross Central, Londres, 2003.

o ex-estudante Mihail Amariei (hoje assistente do Atelier Bearth^[26] em Mendrisio), foi nessa ocasião que eles introduziram na escola a prática de fotografar modelos e observar as imagens como meio de discutir o projeto.

Foi Adam Caruso e Peter St John que iniciaram o uso de fotografias aqui em Mendrisio quando foram professores convidados no atelier de Zumthor. Eu era estudante nesta ocasião. Na realidade eram eles quem conduziram o atelier, Zumthor ficava em segundo plano, os deixou bem à vontade para propor seus métodos. Nós fazíamos os grande modelos e os levávamos para o sol para fotografa-los contra o bosque, aqui atrás do edifício. As câmeras eram analógicas e nós tínhamos que revelar os filmes para saber se as imagens tinham dado certo, se haviam ficado em foco. Era bastante trabalhoso. As imagens tinham grande importância, talvez maior até do que os modelos. Elas permitiam cessar as atmosferas pois mostravam a luz natural no interior do projeto. Com o modelo você podia tocar no material, mover-se ao redor. Mas era a com a fotografia que você imaginava como seria estar lá.

Realizar modelos físicos com o propósito de serem fotografados era uma prática que Adam Caruso e Peter St John empregavam no escritório e que compartilham com outros arquitetos britânicos do seu círculo. As imagens possuem um papel importante na construção da face pública do escritório, constituindo uma iconografia distinta que, em certa medida, singulariza sua prática em meio à profusão de renderings digitais e diagramas que circulam no cenário da arquitetura contemporânea. Entretanto, mais do que constituir uma marca para o escritório, as fotografias publicadas são uma espécie de produto que é a síntese de uma estratégia de projeto. Para Caruso St John, os modelos e suas imagens são ferramentas de trabalho valiosas que integram o processos de concepção permitindo visualizar as qualidades espaciais e lumínicas no interior do edifício. Através das fotografias as miradas para o seu interior podem ser fixadas, comparadas e publicadas. As superfícies dos modelos são revestidas em papel com impressões coloridas simulando materiais e texturas que se tornam particularmente convincentes nas imagens. Com frequência são realizados em *foam-board*, o que permite que sejam modificados com relativa facilidade. Todo este aparato é, para Caruso, um meio de conduzir o processo de concepção como uma espécie de busca pela imagem do projeto:

²⁶ Valentin Bearth é professor de um dos ateliês do segundo da Academia de Arquitetura de Mendrisio e é sócio de Andrea Deplazes – catedrático da ETH – no escritório Bearth & Deplazes.



Fotografias de modelos físicos de projetos de Caruso St John.

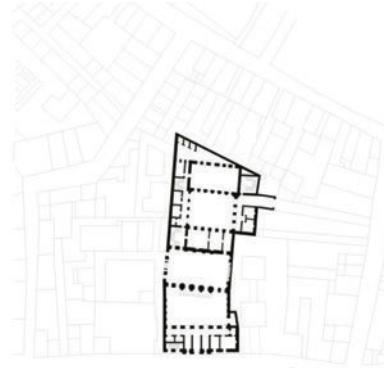
Os modelos, e as fotografias dos modelos são uma maneira de chegar mais e mais perto de uma imagem que já existe nas nossas mentes, envolve articular todas essas qualidades naquela imagem. Eu aprecio o fato de que em um concurso se pode tentar comunicar o conceito e a atmosfera de um projeto em um ou duas dessas imagens. Eu diria que a preocupação no escritório não é a produção do modelo, mas encontrar a imagem de um projeto. (FLORIS e TEEDS, 2011, pg.131).

Na ETH de Zurique a cátedra de Adam Caruso usa modelos com semelhante propósito. Talvez seja entre as unidades de ensino de projeto na escola aquela onde as fotografias de modelos físicos sejam empregadas de modo mais sistemático. Os modelos são produzidos com o propósito específico de gerar imagens fotográficas: consistindo apenas de uma porção de um edifício ou conjunto urbano, eles remetem a cenários ou sets de filmagem, construções que se limitam ao que aparecerá na imagem e onde o nível de detalhe tende a variar de acordo com a distância da câmera. Ao longo dos anos os modelos da cátedra se tornaram cada vez mais realistas, exibindo cores e diferentes tratamentos de materiais. O fato de serem produzidos em papel cartão cortado a laser – e não foam-board revestido, como no escritório – abriu espaço para a incorporação de ornamentos e tratamentos de superfície notoriamente sofisticados. O mais importante, contudo, é que os modelos assumem um papel fundamental no processo de geração do projeto. Para melhor entender este papel é preciso examinar como o ensino é estruturado na cátedra^[27].

Pesquisa de Referências: coleções

Segundo Adam Caruso, o atelier adota uma abordagem ao projeto descrita como “baseada em referências” [reference based]. O semestre é dividido em duas etapas: uma fase de pesquisa de referências e uma de concepção do projeto. A fase inicial consiste em investigar com profundidade uma série de precedentes arquitetônicos escolhidos por sua pertinência em relação ao problema a ser enfrentado e ao universo de valores arquitetônicos vigente no atelier, constituindo uma coleção de soluções exemplares. A cada semestre uma coleção nova de projetos é montada, via de regra contendo edifícios de diferentes períodos da

²⁷ O relato trazido aqui se refere aos exercícios do ano de 2013. Embora existam algumas variações, as práticas descritas se mantiveram inalteradas em seus princípios nos períodos precedentes e posteriores.



Pesquisa de referências na cátedra Adam Caruso. (alto) Edifício sede da ETH (ETH Hauptgebäude), antiga sede do *Polytechnikum*, Zurique. Semestre de primavera de 2013; (centro esq) Atelier WW Löwenbräu. Semestre de outono 2013. (dir) Banco de Londres, projeto de John Soane. Semestre de primavera de 2013; (abaixo) Torres Bois-le-Pître, projeto Lacaton & Vassal, Semestre de outono 2013.

história da arquitetura. Como veremos, na segunda fase as sínteses de projeto usadas para dar partida na concepção serão produzidas a partir desta coleção de referências. As análises privilegiam pontos de vista que destacam partes do problema de projeto que a serão enfocados na segunda fase (por exemplo, fachadas). Assim, tanto os modos de representa-los quanto os discursos críticos sobre os projetos enfocam tais aspectos. Inversamente, os projetos também servem de ilustração para textos teóricos trazidos para o atelier visando explicitar determinada questão ou posição.

Dois exemplos ajudarão a compreender. O tema do semestre de primavera de 2013 (fevereiro a maio) era a reforma dos edifício que abrigaram a escola de arquitetura da ETH em Zurique: a sede atual, projetada por Ziegler e Lanter em 1970, e antiga sede do *Polytechnikum*, da década de 1850, projetado originalmente por Gottfried Semper.^[28] O mote do exercício foi a expressão *Alles ist Umbau* [tudo é remodelação/reforma], numa clara referência à noção de que a arquitetura sempre reconfigura um contexto pré-existente. Os projetos deveriam se concentrar principalmente nos espaços internos, preservando as estruturas resistentes e, no caso do edifício de Semper, manter as fachadas intactas. O programa (escola de arquitetura) foi simplificado^[29], reduzindo-se basicamente ao universo da graduação (ateliers, escritórios das cátedras, auditórios, maquetaria). A questão mais importante era estabelecer os arranjos espaciais internos e construir o caráter e atmosferas adequados. As referências selecionadas compunham uma coleção de projetos de remodelação e ampliação de estruturas existentes que incluía tanto exemplares de importância histórica (como o Banco de Londres de John Soane e a própria sede do *Polytechnikum* por Gottfried Semper), quanto arquiteturas mais ordinárias (como a intervenção de Lacaton e Vassal na *Tour Bois-le-Prêtre* e ocupações de galpões industriais anônimos).

As análises permitiram conhecer o dimensionamento dos ambientes e diferentes modos de ordenação espacial interna. Os estudantes também

28 O edifício da *Polytechnikum* projeto por Gottfried Semper em meados do século dezenove sofreu intervenções por diversos arquitetos, ente os quais Alfred Roth, Knapkiewicz & Fickert e Peter & Meili.

29 Esta escolha provem da lição de Aldo Rossi acerca da autonomia das estruturas espaciais em relação aos usos específicos. Daí a ideia de não submeter a organização espacial aos pormenores do programa.

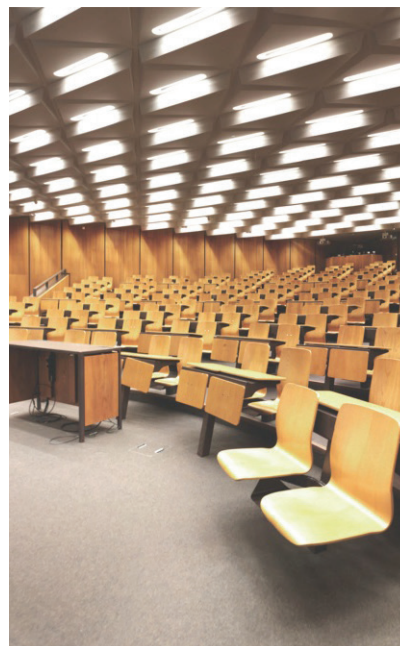


Pesquisa de referências na cátedra Adam Caruso. Fotografias de modelos físicos. Semestre de outono de 2013.
Tema: *Metropolis*. (alto) Chicago 1985-1910; (abaixo eqs) Hamburgo 1913-1927; (abaixo dir) Amsterdam 1900-1940.

mapear as ampliações, remodelagens e transformações nos usos ocorridas ao longo dos anos. A coleção abriu espaço para a compreensão da não associação necessária entre uso e organização espacial, numa clara referência à crítica ao funcionalismo ingênuo de Aldo Rossi (1966). Além disso, permitiu debater as relações entre as definições de projeto – dimensionamento, tipos de relações entre espaços contíguos, aberturas e entradas de luz, revestimentos e acabamentos – e a produção da atmosfera e o caráter dos espaços internos. Para abordar este último tema, como veremos, contava-se com o aporte fundamental da visualização espacial interna através de imagens fotográficas.

No semestre de outono de 2013 (setembro a dezembro) o tema foi a construção de um conjunto de edifícios de uso coletivo em vazios urbanos próximos da estação ferroviária de Zurique. O mote do exercício era Metropolis. Com o objetivo de intensificar a urbanidade no centro da cidade, os projetos deveriam promover densificação e construir espaços adequados para programas de uso misto. Os estudantes também deveriam enfrentar o desafio de conceber uma imagem para a arquitetura adequada com aquele contexto. O desafio era prover os edifícios de um caráter condizente com o de uma metrópole. A coleção de referências incluía projetos históricos de densificação ou expansão urbana, normalmente consistindo de operações de grande envergadura. Além disso, cada projeto estava relacionado a um período histórico determinado: os arranha-céus de Louis Sullivan na Chicago do final do século dezenove; os projetos de habitação coletiva de Berlage em Amsterdam de 1910 a 1940; o lote Haussmaniano na Paris da segunda metade do século dezenove; a arquitetura de tijolo de Hamburgo na década de 1910-1920; a Potsdamer Platz na Berlim de 1920.

A seleção dos projetos reverberava interesses que eram cultivados por Adam Caruso e que já haviam orientado a construção de outras coleções em outros semestres. O problema do caráter urbano e da imagem da arquitetura havia sido explorado em pelo menos três ocasiões anteriormente, em exercícios chamados *The Tall Office Building Artistically Considered*, *Urban Figure* e *Trebeation*. As coleções eram em grande parte compostas por exemplares do fim do século dezenove e início do século vinte, além de alguns exemplos do segundo pós-guerra. Eram arquiteturas que, segundo Caruso, teriam sucedido em congregar, de um lado, a preocupação com aspectos pragmáticos – como a racionalidade estrutural e sistemas construtivos compatíveis com a verticalização – e, de outro,



Pesquisa de referências na cátedra Adam Caruso. Fotografias. Semestre de primavera de 2013. Tema: *Alles ist Umbau* [tudo é remodelação / reforma]. (alto) Biblioteca no edifício sede da ETH (ETH Hauptgebäude), antiga sede do *Polytechnikum*, Zurique. (abaixo esq) Ateliers Sittewerk, St Gallen, Suíça; (abaixo centro) Ateliers e estúdios Rote Fabrik, Zurique; (abaixo dir) Atual sede da faculdade de arquitetura da ETH Zurique no campus de Honggerberg, Zurique.



1. legenda das imagens contendo comentários explicativos que façam sua ligação com o texto. 2. legenda das imagens contendo comentários explicativos que façam sua ligação. 3. legenda das imagens contendo comentários explicativos. 4. Legenda da imagem, Nome do projeto, autor do projeto, ano do projeto e da



Pesquisa de referências na cátedra Adam Caruso. Fotografias. Semestre de primavera de 2013. Tema: *Alles ist Umbau* [tudo é remodelação / reforma]. (alto) Auditório no edifício sede da ETH (ETH Hauptgebäude), antiga sede do *Polytechnikum*, Zurique; (abaixo dir) Bar e restaurante Les Halles, Zurique.

a busca por uma imagem com caráter adequado, isto é, uma expressão visual que estabelecesse continuidades culturais através de signos apropriados para uma arquitetura urbana: solidez, durabilidade, nobreza, racionalidade construtiva, economia. Deste modo a coleção de Caruso abrangia um leque que ia do edifício Seagram de Mies van Der Rohe aos arranha-céus ornamentados de Sullivan.

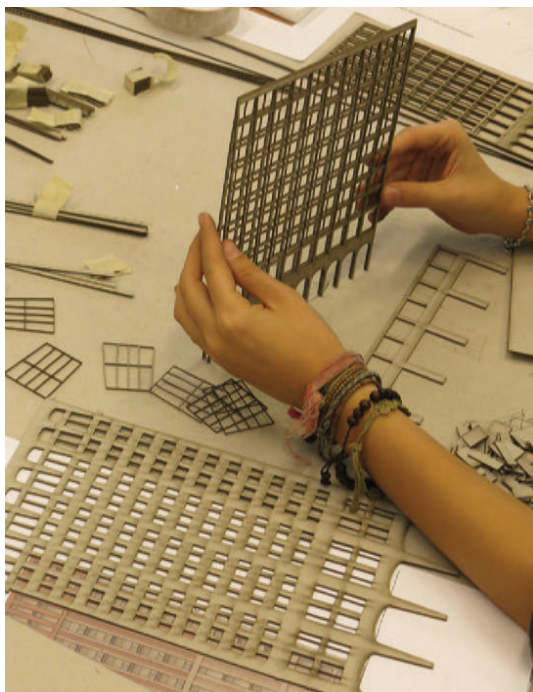
Pesquisa de Referências: representações

O estudo das referências na cátedra de Adam Caruso também envolve refazer representações dos projetos através de desenhos, modelos e imagens. Os desenhos incluem plantas, cortes e fachadas realizados com precisão, em certos casos incluindo os detalhes construtivos. Através deles são abordadas questões relativas aos meios construtivos, à organização formal/espacial e à relação entre espaços e estrutura. Entretanto, são as imagens fotográficas que interessa examinar aqui com maior atenção.

No caso do projeto Alles ist Umbau boa parte das referências eram espaços existentes e acessíveis, o que permitiu aos estudantes visitar e perceber as qualidades ambientais diretamente, mas também gerar fotografias que pudessem ser compartilhadas no atelier. A produção das imagens deveria seguir as convenções do realismo descritivo da escola de Düsseldorf, referenciadas especialmente por Thomas Struth e Candida Höfer: planos abertos, grande profundidade focal, iluminação abundante, ausência de pessoas, composições estáveis e centralizadas. Segundo Oliver Lütjens, professor assistente da cátedra, o privilégio dado ao registro objetivo tinha um propósito:

Nós precisamos saber o que há lá. Quais são as qualidades e os detalhes de um ambiente que fazem ele ser o que ele é. Você nunca vais capturar a experiência com uma foto, mas consegue registrar certos detalhes, sabe? Texturas, acabamentos, cores. São coisas que estão na foto e que você nem lembra, mas que pode depois olhar com atenção e usar. Pode adaptar para o seu projeto ou buscar uma solução diferente que tenha a mesma qualidade. Queremos saber quais são os ingredientes que podem fazer uma atmosfera.

Assim, mais do que simplesmente registrar a atmosfera e o caráter dos ambientes (o que talvez esteja de fato além do alcance da fotografia), se tratava de apresentar de modo objetivo o conjunto de fatores que,



Modelos físicos. (alto) Fotografia de modelos para a pesquisa de referências na cátedra Adam Caruso. Galeria Uffizi. (abaixo esq) camadas de papelão cortados a laser; (abaixo dor) Modelo físico montado.

interligados, produziram estas atmosferas: iluminação, acabamentos, escolha de mobiliário, altura dos ambientes, relações entre espaços adjacentes ou contíguos, posição da estrutura e sua relação com os elementos de definição espacial, etc.

Na coleção de referências do projeto *Metropolis*, por outro lado, os projetos não eram acessíveis. Assim, além de todos os desenhos, era preciso também produzir imagens. Para tanto os alunos realizaram modelos físicos cujo propósito era ser fotografados, uma estratégia que há muito é usada por Adam Caruso no ensino de projeto. Os modelos apresentam notável verossimilhança, evitando a todo custo o esquematismo formal: eram obsessivamente detalhados contendo esquadrias, frisos, tratamentos de superfícies, ornamentos. A presença da cortadora a laser no atelier é fundamental neste sentido. As fachadas dos modelos foram compostas como uma série de camadas sobrepostas. A paginação dos revestimentos, texturas e ornamentos foram desenhados obsessivamente no computador e recortados pela máquina com a precisão de fração de milímetro. As fotografias, por sua vez, seguiram o mesmo padrão: registrar a arquitetura sob a luz natural a partir de pontos de vistas imersivos (da altura do observador ou levemente elevados). Além disso, buscam profundidade focal quase total, adiando assim a percepção de que as imagens tinham origem em miniaturas.

Por se limitarem às fachadas, os modelos remetem a verdadeiras cidades cenográficas. Mas isso não significa que a arquitetura aqui é desprovida de fisicalidade. Ao contrário, a imagem possui qualidades que são decorrência direta da corporeidade do modelo, já que a espessura da fachada, o tratamento material e a incidência da luz correspondem ao que de fato ocorre na arquitetura (ainda que em escala reduzida). Deste modo, enquanto o desenho fornece uma descrição da anatomia técnico-construtiva do edifício, o modelo favorece a compreensão das relações volumétricas e micro-volumétricas que constituem a espessura da fachada e a imagem fotográfica, por sua vez, dá conta de explicitar os efeitos visuais do edifício. Colocadas lado a lado, estas representações permitiam vincular a realidade formal e construtiva do projeto aos efeitos produzidos na percepção visual do edifício.

No caso do projeto *Metropolis*, um aspecto singular foi agregado em relação a semestres anteriores em que a imagem exterior do edifício foi trabalhada. Além das questões mais diretamente ligadas à arquitetura



Pesquisa de referências na cátedra Adam Caruso. Fotografias de modelos físicos. Semestre de outono de 2013. Tema: *Metropolis*. (alto) Londres, 1830; (centro) Potsdamer Platz, Berlin, 1910-1930; (abaixo) Docas de Rotherhithe, Londres, 1990-1995.

das edificações, as imagens produzidas pelos estudantes no semestre Metropolis buscaram construir “cenas” que remetiam a atmosferas urbanas específicas. Este esforço em parte respondeu a um aspecto importante da pesquisa, o retrato do ambiente cultural e histórico ao qual os projetos estavam vinculados. De certo modo se buscou associar os projetos a retratos da urbanidade que eles supostamente teriam ajudado a fomentar. Além disso, se tratou aqui de integrar à imagem a atmosfera do lugar no sentido literal, isto é, suas condições climáticas. Para produzir imagens com tais qualidades os estudantes usaram técnicas de efeitos especiais (brumas, luz do entardecer, nuvens cinzentas, céu do crepúsculo), gerando imagens de complexa sinestesia, que apontam para além do meramente arquitetônico. Além disso, os modelos trouxeram elementos figurativos (veículos ou figuras humanas vestidas a caráter) que alçavam as imagens a uma dimensão narrativa capaz de suscitar debates sobre condições sociais e culturais das ambiências urbanas.

Não se pode deixar de notar que as imagens não conseguem (e não parece ser este o objetivo) ocultar sua artificialidade. Segundo Caruso (2015), os estudantes “constroem uma realidade particular com as imagens, que já não está ligada à realidade do edifício estudado”. São representações ficcionais que alimentam a imaginação com uma complexidade de elementos realistas que podem suscitar a evocação de experiências vividas, mas que dependem, em todos os casos, de projeções imaginativas e de narrativas que ampliam seu poder de significação para além dos retratos algo fabulosos que constituem.

Ao fim da etapa de pesquisa, que dura duas ou três semanas, os resultados são apresentados e compilados em um livro que é compartilhado com toda a turma, gerando assim um acervo comum de desenhos, imagens, informações e narrativas sobre um universo de referências pertinente ao problema de projeto e legitimado pelo crivo da cátedra. Segundo Caruso (2015):

O estudo de projetos de referência é uma maneira de construir uma espécie de cultura dentro do estúdio, sobre as coisas que estamos trabalhando, sobre os temas que gostaríamos de discutir, sobre os critérios que usaremos para julgar se um projeto é apropriado ou potente em seu lugar. (2015, 18m02s)



Imagens iniciais de projetos da cátedra Adam Caruso. Fotografias de modelos. Semestre de outono de 2013.
Tema: *Metropolis*.

Concepção do projeto: A imagem como síntese prévia

Na segunda etapa do semestre, uma vez explicitadas as condicionantes objetivas do problema, se inicia sem demora o processo de concepção. Conforme descreve Oliver Lütjens:

Nós damos a eles uma semana, e então eles devem entregar uma fotografia de um modelo do seu projeto. Com Alles ist Umbau foi uma imagem de um interior, e agora com Metropolis foi um exterior. Em uma semana! Eles trabalham mais ou menos sem pensar. E nós dizemos, veja, você não precisa usar as referências, mas elas serão muito úteis se você quiser usá-las. Eles todos terminam usando.

A imagem deve ser realista, conter definições que normalmente são vistas em etapas avançadas do processo de concepção. A tarefa não é considerada fácil porque o estudante sabe que um projeto de arquitetura lida com diversas questões simultaneamente e que o enfrentamento destas questões deverá ser protelado. É preciso produzir uma síntese que defina um caminho. Como indica Lütjens, a coleção de referências é um recurso importante para enfrentar o desafio. Para compor a sua imagem o estudante emprega outras imagens. Ele se vê em posição de selecionar, combinar e adaptar as referências para formar uma imagem nova, pertinente a uma situação que é específica. A coleção de referências do atelier fornece material de projeto, soluções conhecidas e aceitas pela cátedra.

Lütjens ainda comenta sobre o processo:

Este início é imediato. É muito intuitivo. O estudante não tem tempo de ponderar e experimentar muitas ideias. Nós cremos que ele escolhe entre as referências, imagens que o toquem por algum motivo. Esta busca é guiada por algum desejo dele, alguma curiosidade que ele não sabe exatamente o que é. Depois haverá tempo para ajustar e descobrir se são escolhas adequadas, mas com isso ele termina afirmando o desejo de ir em determinada direção.

Segundo Caruso (2015), o que interessa nesta escolha é principalmente o “conteúdo emocional das imagens”. Ela está ligada aos efeitos que o estudante quer produzir, e é supostamente em função de como estes efeitos os atingem que eles fazem a escolha de suas referências. Quando questionado sobre o que se espera que as imagens mostrem, o assistente Murat Ekinçi, é categórico: “elas servem para acessar atmosferas.” A



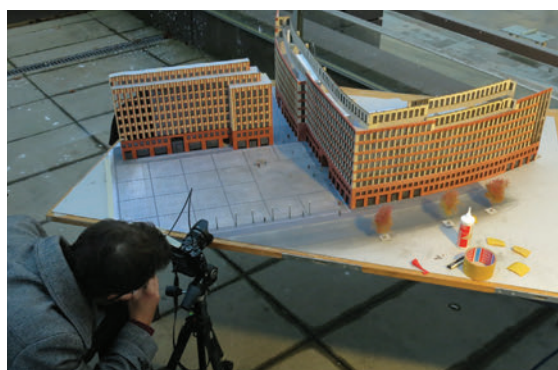
Imagens iniciais de projetos da cátedra Adam Caruso. Fotografias de modelos. Semestre de outono de 2013.
Tema: *Metropolis*.

capacidade da imagem em dar a ver as atmosfera, como foi colocado no primeiro capítulo, é devedora não apenas de seu potencial de descrever simultaneamente diversos aspectos da realidade visível, mas principalmente em seu poder evocativo. As imagens selecionadas entre as referências e aquelas produzidas pelo estudante ganham sentido quando se ligam a suas experiências passadas, quando reverberam sensações e memórias de certo tipo de edifício ou espaço. Neste sentido, poder perceber os efeitos de luz e perseguir certa qualidade material é importante para acessar este conteúdo emocional. Segundo Lutiens, a escolha deste modo de representação se deve principalmente porque “se pode realmente penetrar na sua realidade, que é a realidade do modelo [...], mas é uma realidade é física, e é essa realidade das coisas concretas que nós experimentamos na arquitetura”.

As imagens produzidas nesta etapa seguem o padrão das fotografias de modelos usadas no exercício de análise: são verossímeis, detalhadas, apresentam um conjunto de diferentes materiais. (O uso da cortadora a laser aqui é novamente crucial, pois possibilita uma realização suficientemente rápida e precisa.) As imagens dão a ver principalmente aspectos ligados à aparência visual do edifício – soluções de fachada, materiais, desenho de esquadrias – mas também podem revelar outros aspectos, como o arranjo volumétrico, soluções para estrutura resistente, relações entre os espaços internos e inserção do edifício com seu entorno.

Os estudantes já possuem conhecimentos suficientes para saber que suas imagens devem exibir soluções passíveis de serem desenvolvida. O compromisso com as referências contribui neste sentido, pois são projetos que pertencem ao universo dos edifícios da cidade e que carregam soluções arquitetônicas para diferentes aspectos do problema de concepção.

A interpretação proposta por esta investigação, cabe lembrar, é que as imagens dos modelos operam como sínteses prévias. Elas são sínteses justamente por que carregam toda uma gama de soluções e significados arquitetônicos em uma única representação. Uma fachada, por exemplo, traz implícita também uma solução estrutural que pode ser o embrião do sistema da estrutura resistente de todo conjunto. Do mesmo modo ela aponta para encaminhamentos sobre a definição de materiais, para interface com o espaço público, para a entrada de luz, etc. A imagem de um ambiente interno, por sua vez, aponta para relações espaciais entre



Imagens finais de projetos da cátedra Adam Caruso. Fotografias de modelos. Semestre de outono de 2013.
Tema: *Metropolis*. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive

ambientes, meios de iluminação natural, interfaces entre espaço interior e exterior, etc. Mesmo que o estudante não seja plenamente consciente destas possibilidades, ele poderá explorá-las no desenvolvimento do projeto, etapa em que a direção do projeto já terá sido estabelecida em função da escolha de uma determinada atmosfera e de uma determinada referência arquitetônica.

Concepção do projeto: fala agregando sentidos

A fotografia do modelo domina a apresentação inicial. Mesmo que desenhos ou outros modelos mais esquemáticos tenham sido empregados para realizá-la – e isso de fato ocorre – eles não são exibidos. Uma única imagem é impressa em grande formato e é exposta na parede para avaliação crítica coletiva, onde é examinada com atenção e debatida extensamente. O atravessamento dos discursos sobre as imagens contribui decisivamente para definir a postura privilegiada ao enfrentar o problema de projeto.

É válido, por esta razão, rememorar aspectos chave da relação entre a fala e a percepção das imagens retomando pontos apresentados no primeiro capítulo a partir de Flusser (1983). A percepção das imagens (enquanto representações bidimensionais fixas) não se dá de modo linear. Ao contrário, elas se prestam a um olhar contemplativo que vaga sobre sua superfície seguindo sua estrutura, mas também a intencionalidade do observador. Ainda que afetado pelos estímulos da imagem, o olhar é livre para deslizar sobre ela e eleger os elementos que serão portadores privilegiados da sua significação. Deste modo a percepção é capaz de ser guiada pela fala e o olhar é suscetível a sugestões acerca de onde concentrar a atenção. Além disso, os discursos podem agregar significados às partes das imagens percebidas pelo olhar. Por serem conotativas elas oferecem um largo espaço interpretativo, sendo permeáveis a discursos vindos de fora dela. Mesmo sendo protagonistas nas apresentações de projeto, as imagens não operam por si só, elas não prescindem do discurso.

Diversos estudantes, ao relatarem as apresentações a partir da memória, mencionam um mesmo padrão de comunicação. Em primeiro lugar eles explicitam as referências selecionadas para o projeto (o que muitas vezes



Imagens finais de projetos da cátedra Adam Caruso. Fotografias de modelos. Semestre de outono de 2013.
Tema: *Metropolis*. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive

é plenamente evidente a partir da semelhança visual) e depois enunciam verbalmente os aspectos que lhes interessaram na construção da imagem (os materiais, o arranjo volumétrico). Ao fazê-lo é comum que os estudantes empreguem adjetivos para expressar qualidades da imagem, por vezes aludindo ao seu caráter (pesado, grandioso, imponente, bruto, delicado, excepcional, ordinário, humilde, etc). Com frequência as palavras “atmosfera” e “caráter” de fato acompanham esta qualificação: “tem um caráter bruto”, “uma atmosfera misteriosa”. Além disso, narrativas que acompanham as imagens ajudam a situá-las ante um universo de referências comuns: “nós queríamos uma atmosfera urbana, com um grande número de pessoas se movimentando, vindo diferentes direções e se vendo”.

A crítica dos professores mobiliza um vocabulário semelhante, mas aqui, segundo Oliver Lütjens, a alusão ao caráter ou atmosfera da arquitetura é feita principalmente através de analogias outras arquiteturas conhecidas, não raro referências históricas bastante específicas. Algumas falas de Adam Caruso enunciadas nas apresentações finais de projeto são exemplares neste sentido:

Sim, as fachadas apresentam a grandiosidade dos arranha-céus de Chicago, e elas já não estão tão austeras como no início. Estas aberturas que se projetam para fora da fachada ajudam a dar dinamismo e contribuem com uma variação no conjunto. E o térreo, é claro, mantém o caráter sólido que um edifício urbano tem, ou deveria ter, no meu ponto de vista.

Este pátio oferece uma atmosfera protegida e aconchegante como a das praças reais de Paris. É algo que Zurique não tem, pelo menos nesta escala. É interessante fazer este tipo de descoberta quando se passeia por uma cidade. E um lugar assim também se torna uma referência, um ponto de encontro. E é interessante que tenha essa arquitetura, essa fachada que poderia ter sido feita por Karl Moser, uma fachada de Zurique.

Me agrada o uso da madeira desse modo, definindo toda uma superfície. É como nas casas alpinas de Zumthor [casas Leis e Gugalun], ou na escola de Paspels [projeto de Valerio Olgiati]. A madeira clara é aconchegante, mas não fecha o espaço. Isso depende não só do material, mas da luz, você sabe. É um bom lugar para passar o inverno estudando arquitetura.

As referências de projeto e a história da arquitetura aparecem não apenas como um repositório de soluções, mas como uma maneira de compreender e falar sobre atmosferas e o caráter dos edifícios e espaços, de dar sentido a eles. Na falta de vocabulário ou de adjetivos específicos,



Imagens finais de projetos da cátedra Adam Caruso. Fotografias de modelos. Semestre de primavera de 2013.
Tema: *Alles ist Umbau* [Tudo é Remodelação / Reforma]. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive

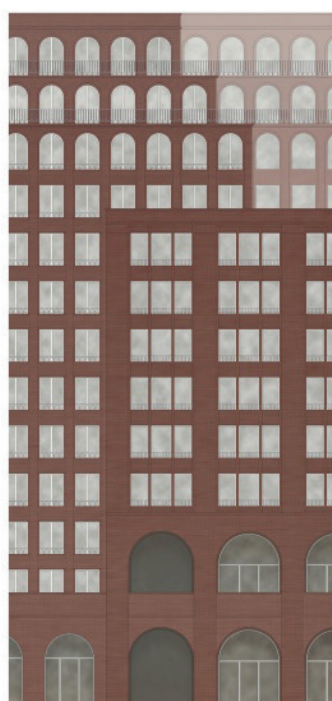
estas aproximações são meios de designar qualidades e conotações que parecem poder ser evocadas apenas através de outras imagens.

Poder enunciar tais qualidades – seja através de adjetivo que denotem caráter, seja através da evocação de outras imagens ou sensações – é importante para delinear quais aspectos do projeto são de fato relevantes e potentes no lançamento. Dito de outro modo, a interferência da fala parece ser crucial para selar a vinculação das imagens com o enquadramento pretendido para o problema de projeto. O relato do estudante Marco Caminada, por duas ocasiões aluno da cátedra Caruso, ilustra esta importância.

Há muito mais ali do que nós conseguimos falar. A imagem é cheia de aspectos interessantes que não nos damos conta, como se o projeto já tivesse muitas camadas. Foi importante falar do que nos interessava em cada referência, porque se não os professores poderiam ter empurrado o projeto em outra direção, que não era o que queríamos. Suponho que as vezes isso não seja ruim, mas se você disser o que quer da imagem, eles podem te ajudar.

Agregadas do discurso que as envolvem, as imagens se consolidam como geradores primários da concepção. São conjecturas de projeto que permitem colocar o processo em movimento privilegiando determinados aspectos do problema. Arbitrários e orientados pelas pré-concepções do projetista, os geradores primários e se antecipam a uma análise exaustiva de todos os condicionantes. A natureza das imagens do atelier Caruso faz com que os geradores já possuam compromisso com determinados aspectos do projeto: a aparência do edifício, materiais, aberturas, iluminação natural, por exemplo. Daí a interpretação de que estas imagens se tratam de sínteses prévias. Dito de outro modo, por se tratarem de modelos verossímeis e que remetem a arquiteturas conhecidas, as imagens contêm soluções latentes para diversas questões de projeto mesmo que o estudante não seja plenamente consciente delas. Conforme coloca Oliver Lütjens, a opção pela imagem é um modo de permitir que o estudante faça escolhas iniciais de projeto de modo mais intuitivo, mas ainda assim passíveis de serem desenvolvidas.

O estudante não tem que assumir um compromisso estrito com esta primeira solução. Ela simplesmente faz as coisas andarem em uma determinada direção [get things going in a certain direction]. Eu diria que se há compromisso, não é com uma referência específica, mas com algo que ele viu naquela referência, um efeito, uma certa atmosfera. Isso pode ser inconsciente. E ele terá



Imagens finais de projetos da cátedra Adam Caruso. Fotografias de modelos. Semestre de outono de 2013.
Tema: *Metropolis*. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive

que nos convencer [aos professores] que este efeito é potente, é apropriado, vale ser explorado mais a fundo. Ele faz isso produzindo estes efeitos na imagem e nos mostrando como ele a entende e o que quer dela. Se a ideia for boa, então tentaremos ajudar ele a leva-la adiante, ajustando o projeto e preservando esta intenção inicial quando ele realizar os desenhos e trabalhar dos outros aspectos do projeto. As vezes ele não tem ideia de como fazer um edifício de tijolos, mas trouxe uma imagem potente inspirada em Fritz Höger, então ajudaremos a adapta-la ao nosso tempo, à tecnologia do nosso tempo. É assim que funciona.

Assim, o desenvolvimento do projeto passará a ser pautado, entre outras coisas, pela busca de meios para construir uma edificação que produza os efeitos trazido na imagem. Através da foto do modelo a materialidade e a construção são considerada pela sua aparência visual, das impressões que produzem em quem as observa. Ao fazer com que a imagem tome a frente do processo de projeto, os professores da Cátedra de Adam Caruso promovem um intrigante inversão. A imagem não é uma consequência da estrutura formal do edifício, como ocorre nas ateliers de Eberle e Deplazes. Ao contrário, a estrutura formal é concebida enquanto imagem, como se o projeto fosse concebido através de seus efeitos.

cap 3.2.2

Estúdio Christ & Gantenbein

Emanuel Christ e Christoph Gantenbein são arquitetos formados pela ETH de Zurique, tendo feito seu projeto final com Hans Kollhoff em 1998, quando se tornaram sócios em seu escritório sediado em Basel. Eles fazem parte de uma geração posterior ao Analogue Architektur, mas que conscientemente busca preservar a tradição em que se insere, como atestam suas afirmações acerca da importância das questões especificamente arquitetônicas e seu interesse pelos estudos tipológicos como meio de para investigar e conceber a arquitetura. Assim como outros arquitetos de sua geração, Christ e Gantenbein cultivam o hábito de construir argumentos em defesa dos seus projetos apontando precedentes relevantes e demonstrando as sutis relações pretendidas com o contexto imediato e com a cidade como um todo. Sua prática profissional denota forte apreço pela arte da construção em termos do seu potencial expressivo. O compromisso com um repertório claramente vinculado ao vocabulário do movimento moderno também aparece sob o registro da continuidade de uma tradição arquitetônica que amadureceu no segundo pós-guerra e que, acreditam, permanece válida para a prática contemporânea.



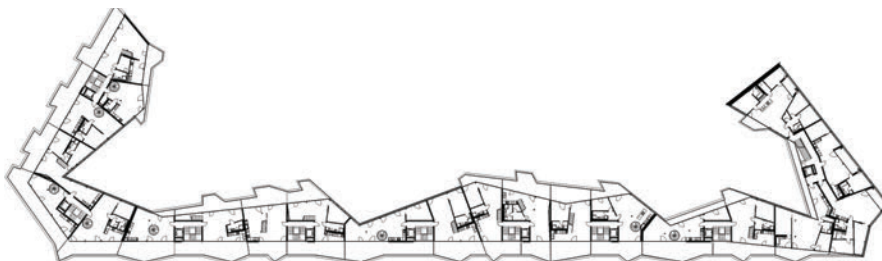
Fotografias de projeto do escritório Christ & Gantenbein. (alto) Ampliação e renovação de residência, Arlesheim, Suíça, 2000-2001. Foto: Roman Keller. (abaixo) Museu de Arte de Basel, 2016. Foto: Julian Salinas. Fonte: <http://afasiaarchzine.com>

Desde 2010 Emmanuel Christ e Christoph Gantenbein coordenam em conjunto um estúdio de projeto que atua do quinto ao nono semestre da escola. Não possuem ainda uma cátedra definitiva em seu nome, mas operam de modo semelhante às demais unidades, vinculando o ensino de concepção à investigação enfocando questões que são caras à sua prática profissional. Desde sua instalação o estúdio se dedica a uma agenda clara: buscar caminhos possíveis para arquitetura na cidade europeia pós-industrial mediante investigações tipológicas e lançando mão de um repertório formal fortemente baseado na arquitetura do movimento moderno. Nos exercícios de projeto se adota um método batizado de “transferência tipológica” para intervir em áreas situadas em zonas periféricas ou junto vazios urbanos centrais, abordagem que conta com o suporte de pesquisas gestadas na unidade sobre tipologias urbanas do século vinte. Uma iconografia específica singulariza o estúdio. Fotografias em preto e branco de modelos físicos sempre impressas em grande formato se consolidaram como uma espécie de marca do atelier no ambiente da ETH.

Arquiteturas para a cidade pós-industrial

A abordagem de ensino de Christ & Gantenbein emerge como resposta a um tema de grande interesse para sua prática profissional: a relação entre objeto arquitetônico e a cidade ou, mais especificamente, a possibilidade de se produzir arquitetura enquanto fragmento de uma ordem urbana coerente em zonas de desindustrialização ou com potencial para densificação. Os arquitetos enfatizam sua convicção de que a relevância da arquitetura está em produzir respostas criativas e poéticas às pressões da realidade presente e de que são os desafios de caráter contingente colocados por demandas desta sorte que tornam imperativos os esforços de reinvenção e evolução da arquitetura. Este discurso, marcado por tons progressistas, parece menos uma convicção ideológica adotada a priori do que uma resposta às dificuldades encontradas pelos arquitetos no enfrentamento de problemas concretos na prática profissional. Posturas adotadas nos projetos do escritório ilustram como estas posições se concretizam.

Em contextos onde existe uma ordem urbana baseada em um determinado princípio tipológico, a abordagem de Christ & Gantenbein pode ser



Fotografias de projeto do escritório Christ & Gantenbein. Volta Mitte, Basel, 2010.

descrita como uma busca por continuidades em relação às lógicas de ocupação existentes. Eventuais rupturas e gestos dissonantes podem surgir para atender a contingências do programa ou sítio ou para produzir experiências estéticas significativas, mas é a continuidade que tem prioridade quando as estruturas pré-existentes são fortes. Se faz presente a convicção de que a “arquitetura deve ser articulada de modo compreensível, e quando tem o propósito de ser um arquitetura urbana, sua linguagem formal deve ser simples e clara”. Não se trata, segundo os arquitetos de uma “questão de moral estética”, mas da valorização da legibilidade dos edifícios e da “afirmação da ordem urbana” (CHRIST & GENTENBEIN, 2012; p.6). Nesta operação os arquitetos consideram fundamental a busca por um princípio tipológico que pautar a relação entre o edifício e a cidade – citando como exemplo o bloco de ocupação periférica – bem como a compreensão do contexto em termos da sua aparência visual – onde pesam questões como a materialidade das edificações ou o desenho das suas fachadas.

Entretanto, nem sempre a cidade apresenta contextos consolidados regidos por regras claras, suscitando um questionamento acerca das estratégias a serem empregadas.

E se não mais operarmos no centro da cidade, como no caso do museu de arte, ou em regiões de expansão urbana do século dezenove como no norte de Basel, mas, ao contrário, na aglomeração heterogênea das periferias urbanas que é, como sugere seu nome, uma mera aglomeração de edifícios? (2012, pg.6)

Esta condição é recorrente nas situações de projeto que costumam enfrentar em sua prática profissional e é ela que pretendem explorar em suas investigações na ETH. Para Christ & Gantenbein este enfrentamento requer uma “ideia de cidade” com a qual operar. “Todos estão prestando atenção na cidade – a descrevem, estudam, avaliam estatisticamente. Mas ninguém sabe com o que ela deve se parecer enquanto arquitetura construída” (2012, pg. 6). Enquanto consideram importantes as pesquisas urbanas – mencionando Estúdio ETH Basel e as investigações de Rem Koolhaas – apontam que muitos arquitetos que abordam a construção da cidade tratam a arquitetura de modo abstrato, com a expressão visual genérica dos volumes semitransparentes, sem definição clara, e aqueles poucos que assumem uma posição neste sentido tendem a pautar-se sobre a chamada cidade europeia do século dezenove. Christ & Gantenbein entendem ser problemática a condição de aparentemente não



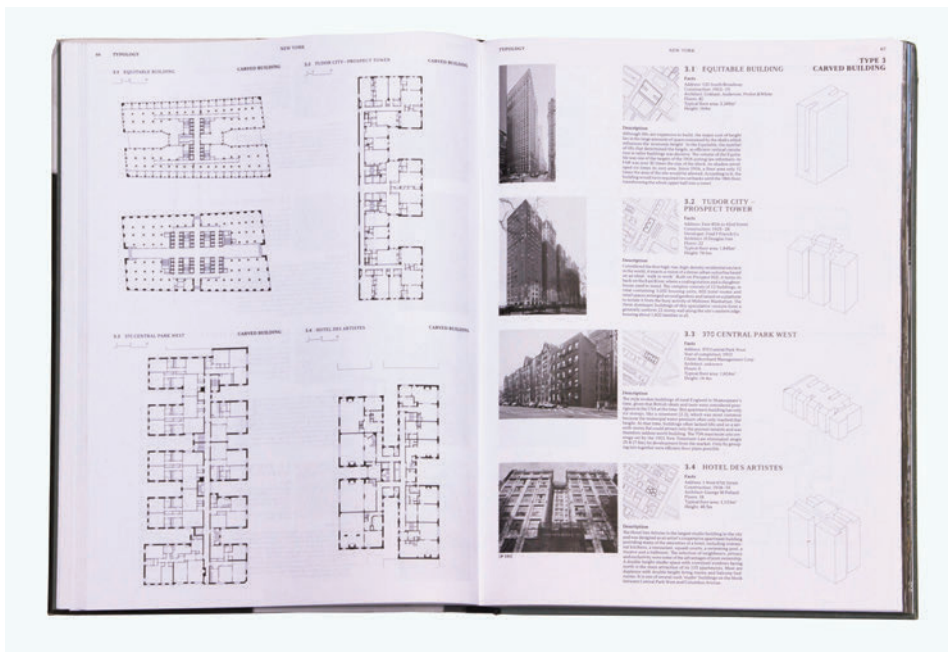
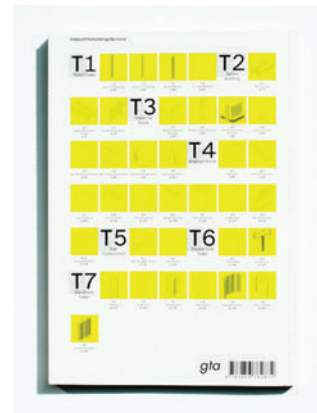
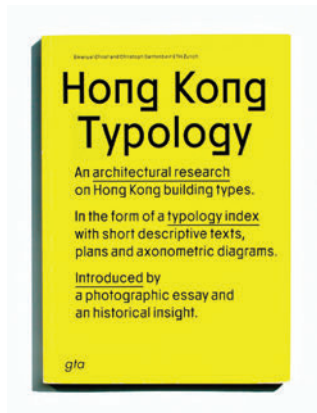
Fotografias de projeto do escritório Christ & Gantenbein. WorrkWohne, Basel, 2010.

haver “nenhum modelo arquitetônico e tipológico para a cidade de hoje” e apontam que “a inovação urbana se detém logo antes de enfrentar o problema do edifício” (2012, p.6).

Esta suposta ausência de modelos de cidade e de referenciais tipológicos é justamente a questão que impele sua pesquisa: “estamos trabalhando em busca de novos conceitos de arquitetura para a cidade contemporânea. Nossa preocupação é com os edifícios. Nós buscamos tipos e modelos para uma arquitetura urbana de hoje.” Nesta empreitada Christ & Gantenbein adotam um olhar retrospectivo para operar no presente. Tal impulso para o passado é inspirado pelas gerações anteriores de arquitetos suíços. Seu interesse é orientado para produção moderna dita “mais humanista” do segundo pós-guerra, que se manteve “fora do radar” das narrativas predominantes: Otto Rudolf Salvisberg na suíça, Mario Asnago & Claudio Vender, Angelo Mangiarotti e Luigi Caccia-Dominioni na Itália, Aris Konstantinidis na Grécia, ou Rudolph Schwarz e Hans Scharoun na Alemanha (2012, p.8). Como veremos, este universo tem um papel de fundamental importância tanto na prática profissional de Christ e Gantenbein quanto no seu ensino na ETH.

A pesquisa tipológica conduzida no estúdio tem entre seus objetivos coletar material de projeto para ser empregado nas práticas didáticas. As investigações se concentram em cidades que se expandiram ou se densificaram ao longo do século 20 em razão de processos locais de industrialização e crescimento populacional, desenvolvendo diferentes padrões de ocupação em resposta às contingências da rápida urbanização, como Hong Kong, Roma, Nova Iorque, Buenos Aires, Paris, Delhi, São Paulo e Atenas. O objetivo da pesquisa não é construir uma compreensão das cidades ou um retrato de sua urbanização, mas formar uma coleção, um acervo tipológico útil para operar nas cidades suíças em as zonas de desindustrialização ou no adensamento das áreas centrais, como aquelas próximas às redes de infraestrutura de transporte.

Conscientes de que a operação de transferência tipológica não é inédita, Christ & Gantenbein mencionam a adoção, em cidades ao redor do mundo, do modelo de urbanização de Paris do século dezenove e sua quadra de ocupação periférica. Esse modelo de densificação contribuiu para a intensificação da urbanidade e para a penetração de certos hábitos da vida moderna em diferentes culturas. Em certo sentido a cátedra opera com a expectativa de que semelhante processo possa ser ativado na



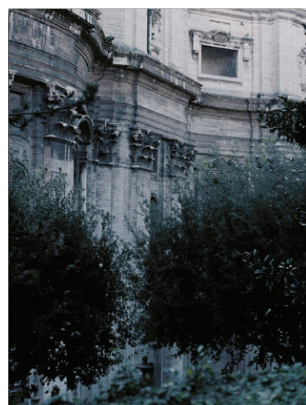
Produção bibliográfica do atelier Christ & gantenbein. (alto) Livro *Hong Kong Typology*, 2011; (abaixo) Livro *Review nº II Typology – Hong Kong, Rome, New York, Buenos Ayres*, 2012.

idades da suíça alemã através de ocupações ajustadas aos contextos específicos.

A pesquisa compreende o reconhecimento, levantamento e classificação de diferentes padrões tipológicos nas cidades pesquisadas. A cada semestre se realiza uma viagem visando acrescentar tipos à coleção. A seleção das referências conta com o aporte de pesquisas prévias, mas se concretiza a partir do confronto com situações locais. É um processo descrito como rigoroso e objetivo por um lado e como intuitivo e subjetivo por outro, o que significa que não há ambição científica e que as escolhas respondem ao interesse dos arquitetos. O levantamento se concentra tanto no arranjo espacial dos edifícios em si quanto na sua relação com a forma urbana, podendo ou não incluir particularidades programáticas. A pesquisa já compreende um amplo acervo de tipos compilado na forma de um extenso catálogo – intitulado *Typology Primer* – que fica à disposição dos estudantes no estúdio e serve de apoio à concepção do projeto. Além disso, já gerou a publicação dos livros *Hong Kong Typology* (2011c) e *Review nº II Typology – Hong Kong, Rome, New York, Buenos Ayres* (2012). Assim como nos catálogos dos séculos dezoito e dezenove, aqui os exemplares são apresentados mediante um número limitado de representações: uma planta do pavimento tipo, uma perspectiva axonométrica e um desenho de implantação muito esquemático, além de uma fotografia e um texto contextualizando historicamente os exemplares e tipos.

Imagens

Além do registro tipológico, as viagens geram um acervo de fotografias tiradas por estudantes e professores retratando situações urbanas e exemplares arquitetônicos relevantes. O enquadramento das imagens privilegia um retrato objetivo da arquitetura, com ângulos abertos e correções de perspectiva que mantem as linhas verticais do edifício paralelas às bordas do quadro. Há também imagens tomadas a distância, que abarcam paisagens urbanas complexas e heterogêneas. A fotografia não é aqui mero registro. A produção das imagens exige que os estudantes se concentrem ao olhar a cidade em busca de peculiaridade e situações potencialmente ricas relacionadas ao espaço construído. Se trata de assumir o olhar de caçador do fotógrafo. Além disso, ao mirar



Livro *Pictures From Italy* (2011b). (alto) Edifício de oficinas WohnWerk, Basel, 2006, projeto de Christ & Gantenbein, e campo di Rialto, Veneza, Lo Scarpagnino, 1520-25; (abaixo) Capa do livro, sem texto: transepto sul da Basilica de São Pedro em Roma, 1547 Michelangelo Buonaroti. Fotos: Christ & Gantenbein.

através da lente, eles se veem obrigados a pensar sobre seu ponto de vista e atentar sobre as qualidades visuais dos espaços, sua largura e profundidade, o comportamento da luz e da sombra. Para Emmanuel Christ esta mirada atenta e interessada proporciona uma espécie de educação do olhar.

Por questões pedagógicas, pensamos que para os estudantes de hoje é uma grande lição e uma valiosa experiência que eles aprendam este enquadramento e este foco. A imagem lenta. Sim, a imagem lenta, a ser criada com grande trabalho e que envolve uma consciência acerca de como miramos o espaço ao nosso redor e de como ele se apresenta ao nosso olhar.

Nas publicações as imagens são impressas em grande formato, sangrando os limites da página. É impossível não notar as semelhanças com a série *Street Photography* de Thomas Struth, cujos enquadramentos aparentemente indiferentes e distanciados propiciam ricas meditações sobre a complexidade das cidades e do encontro entre arquiteturas ordinárias. As fotografias constituem um contraponto ao olhar mais abstrato que identifica e classifica as estruturas formais em termos tipológicos. Elas permitem tocar em questões ligadas às impressões visuais da arquitetura, sua materialidade, texturas, além de alimentar a imaginação acerca de como a vida transcorre nestes espaços.

O uso da imagem como meio para pensar a arquitetura aparece também em uma publicação da cátedra denominada *Review n° I - Pictures From Italy* (2011b), onde os arquitetos combinam uma série de fotografias de uma viagem que realizaram pela Itália em 1999 com imagens recentes de seus projetos. E escolha de dispor alternar as imagens e apresenta-las lado a lado sugere que o *grand tour* italiano realizado assim que se formaram alimentou, de algum modo, o imaginário dos arquitetos. As semelhanças plásticas e materiais entre imagens que distam mais de dez anos remete às ideias de Rossi (1976) sobre o pensamento analógico como um sendo um modo de operar por imagens evocadas da memória.

Este interesse pela imagem se transfere para o uso de fotografias de modelos no processo de ensino. De todas as unidades da ETH de Zurique, talvez a de Christ e Gantenbein seja aquela em que a produção das imagens é realizada com maior grau de controle e sistematização. Logo no início no semestre os estudantes aprendem temas básicos da fotografia com o fotógrafo Roman Keller em uma aula de introdução ao papel da representação do espaço e da fotografia na história da arte. Keller



Estudio dos professores Emmanuel Christ e Cristoph Gantenbein na ETH de Zurique. A parede ao fundo contém unúmeras fotografias de modelos produzidas pelos alunos da cátedra desde o anos de 2010. Foto do autor.

também contribui abordando questões técnicas: como usar uma câmera, o que significam as lentes e a ótica, luz, composição, etc. Esta base é fundamental para construir um padrão para as imagens na disciplina.^[30] A unidade conta ainda com um estúdio situado no interior do atelier e concebido especificamente para produzir imagens de modelos. O estúdio é equipado com sistema de iluminação, recursos de informática e uma câmera digital dotada de lente tilt-shift, capaz de corrigir distorções de perspectivas por meios óticos.^[31]

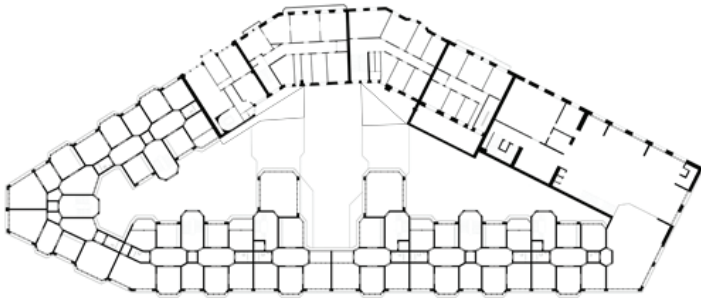
A fotografia de modelos foi adotada como estratégia de representação desde a constituição da cátedra em 2008. Em parte é uma reação aos modos de representação vigentes no cenário arquitetônico contemporâneo. Segundo o arquiteto e professor assistente Raoul Sigl, os professores estavam:

aborrecidos com a estética do rendering, cujo uso hoje é muito intenso, em especial comercialmente. E a questão de como representar arquitetura foi um tópico importante quando estávamos refletindo sobre como estruturar o estúdio. Nós gostaríamos de escapar de algum modo desta imagem comercial da arquitetura e poder realmente falar sobre espaço e ficar muito próximos da arquitetura real. O modelo é o mais próximo que se pode chegar da realidade. Daí o porquê dos grandes modelos.

A aproximação com a realidade através da imagem naturalista é, segundo Emmanuel Christ, uma herança direta da tradição que remonta ao estúdio Analogue Architektur e aos métodos de representação desenvolvidos por Miroslav Šik nos anos 1980 na ETH. Por outro lado, as fotografias de modelos geradas no estúdio de Christ e Gantenbein preservam certo nível de abstração. Pode-se argumentar que este distanciamento da realidade percebido nas imagens está relacionada com a base tipológica do ensino de projeto, aparecendo como um meio de promover a percepção de qualidades atmosféricas sem perder o foco nas estruturas espaciais e no

³⁰ Roman Keller é fotógrafo profissional e colaborador do escritório de Emanuel Christ e Christoph Gantenbein. <romankeller.com.ch>.

³¹ O equipamento disponível inclui um laptop, ao qual a câmera digital está permanentemente conectada e onde está instalado o software *Lightroom*, que permite organizar arquivos e realizar de modo imediato ajustes na imagem em termos de cor, saturação, tonalidade, exposição, etc, segundo parâmetros pré-estabelecidos. O sistema de iluminação conta com dois projetores – que simulam a insolação direta – um refletor que acendem o plano de fundo azulado (capaz de produzir o correto tom de cinza) e uma softbox superior que simula a luminosidade proveniente da calota celeste.



Projeto acadêmico do Atelier Christ & Gantenbein, ETH Zurique, semestre de outono de 2012. "Typologie Transfer #6. Learning from Paris". Fotografias de modelos físicos com foto-inserção e desenhos. Fonte: www.christ-gantenbein.arch.ethz.ch

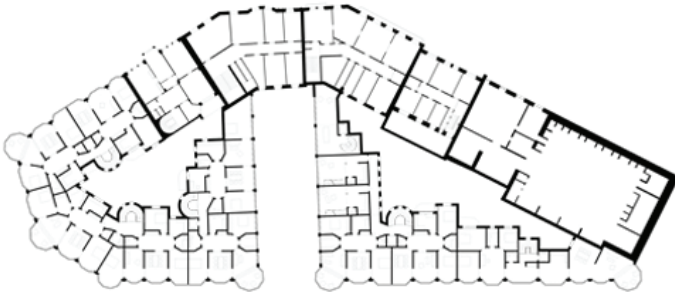
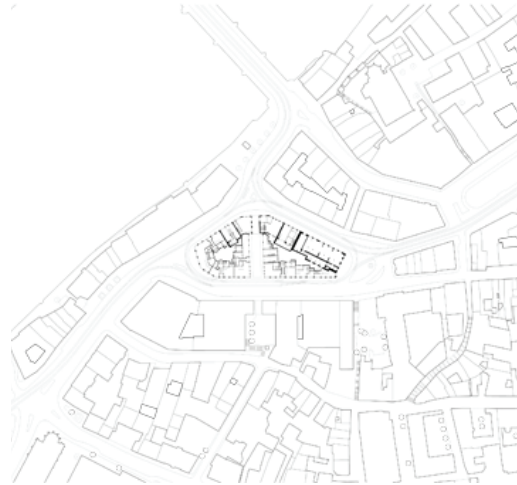
edifício. No processo de projeto as plantas e as imagens conduzem uma relação quase dialética, com a imagem aparecendo como uma espécie de antítese da estrutura tipológica.

Concepção do projeto: Transferência Tipológica

A ideia de Transferência Tipológica orienta as propostas pedagógicas da unidade desde o princípio e liga a pesquisa ao ensino de concepção. Os temas propostos para os exercícios de projeto – a despeito das variações e adaptações que sofrem a cada semestre – lidam sempre com contextos em que há potencial de compactação ou renovação urbana, normalmente situados em áreas marcadas pela heterogeneidade arquitetônica e tipológica. Os programas ora são definidos no enunciado do problema (edifício de habitação, por exemplo), ora aparecem em aberto e devem ser propostos pelo estudante. Desde 2013 os exercícios aparecem sob a alcunha de *heritage* [herança, património] e envolvem intervenções em estruturas existentes, via de regra arquiteturas ordinárias ou resíduos do processo de desindustrialização. O método de ensino, contudo, segue a mesma abordagem estabelecida em torno da ideia de transferência tipológica, que compreende as operações “transferir, transpor e traduzir referências tipológicas exóticas ao contexto suíço” (CHRIST et GANTENBEIN, 2012, pg.8).

O processo de concepção possui diferenças e semelhanças em relação à Cátedra Adam Caruso. Aqui também se emprega sínteses prévias de projeto baseadas em referências presentes em uma coleção que é fornecida e autorizada, por assim dizer, pelo estúdio. Mas as sínteses no estúdio Christ & Gantenbein não são imagens e sim desenhos. Embora a escolha das referências de projeto seja baseada em parte baseada em imagens, só em um segundo momento as fotografias de modelos aparecerão no processo de concepção.

O processo se inicia com um reconhecimento do sítio que inclui o levantamento das pré-existências físicas, a leitura tipológica dos edifícios do entorno e a realização de representações precisas do contexto imediato. O lançamento do projeto é alimentado pelo catálogo *Typology Primer*: consiste na seleção de tipos potencialmente pertinentes e na tentativas de inseri-los no sítio através de desenhos (realizados no

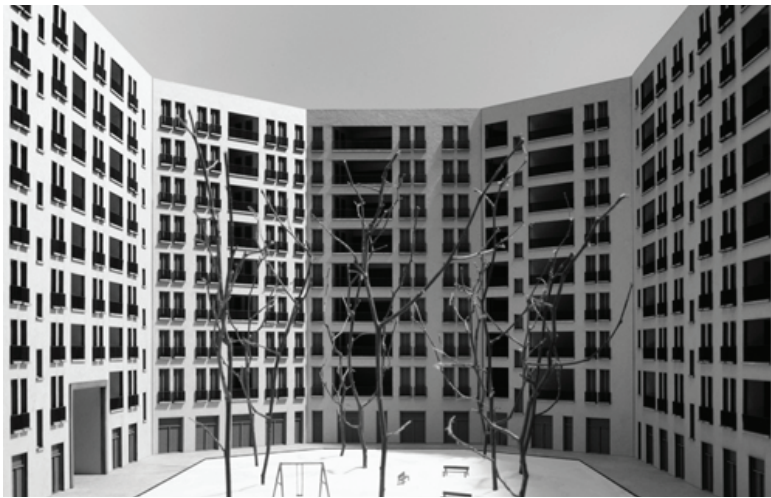


Projeto acadêmico do Atelier Christ & Gantenbein, ETH Zurique, semestre de outono de 2012. "Typologie Transfer #6. Learning from Paris". Fotografias de modelos físicos com foto-inserção e desenhos. Fonte: www.christ-gantenbein.arch.ethz.ch

computador ou a mão) e de modelos em pequeno tamanho (escalas 1:250 a 1:500). Esse procedimento heurístico permite explorar diversos cenários “para ver como a situação reage”, segundo Christ. A transposição tipológica foca no nível das estruturas formais básicas e dos padrões de ocupação do lote ou parcela urbana. A noção de tipo pressupõe justamente um entendimento do edifício a partir de sua estrutura formal subjacente à forma visível da arquitetura erguida sobre esta base. O procedimento consiste em desenhar a planta de um edifício específico – buscado no catálogo da disciplina – sobre a representação do sítio e elaborar, a partir daí, ajustes dimensionais e outras compatibilizações formais necessárias ao encaixe no contexto. Esta operação é tratada como uma espécie de colagem: o termo *transfer*, transferência, não só remete à ideia de transposição, mas é também uma alusão ao “decalque”, à figura colada sobre outra superfície.

Em certo sentido, por ser realizada através da adaptação de modelos específicos, a operação de transferência pode ser interpretada como uma adoção de sínteses prévias de projeto. As plantas iniciais possuem estruturas formais que auxiliarão na definição subsequente de diversos aspectos do projeto, como a estrutura resistente, as subdivisões espaciais e os sistemas de circulação (mesmo que os estudantes não sejam plenamente conscientes destas possibilidades no momento da seleção da referência). Contudo – e isso é fundamental para entender o método de projeto promovido aqui – prevalece o esquematismo da abordagem tipológica. Há um primado do entendimento mais abstrato do edifício, que é tratado aqui em termos da sua estrutura formal e espacial básica. A própria noção tipo aponta nessa direção por ser desvinculada de modelos específicos. Assim, a transferência tipológica implica na adoção de determinado princípio ou regra de ocupação (edifícios insulares, blocos periféricos, edifício galeria), mas ainda não está vinculada a uma imagem determinada.

As questões priorizadas no lançamento do projeto lidam principalmente com o encaixe do novo edifício no contexto. É como se seu “gerador primário” estivesse previamente vinculado ao problema da relação entre arquitetura e cidade em termos da forma volumétrica (alinhamentos, gabarito, composição visual da paisagem) e das relações espaciais (acessos, permeabilidade entre interior e exterior, transições entre espaços públicos e privados, etc). É através de plantas, cortes e volumetria básicas que as propostas iniciais são representadas e debatidas. Os desenhos



Projetos acadêmicos do Atelier Christ & Gantenbein, ETH Zurich. Fotografias de modelos físicos. Fonte: www.christ-gantenbein.arch.ethz.ch

permitem controle sobre as dimensões e facilitam a rápida apreensão da estrutura formal. Os modelos volumétricos, por sua vez, facilitam a percepção da espacialidade do entorno e das relações de massa a partir de diferentes visadas.

Concepção do projeto: Pressão da imagem

É etapa seguinte do projeto que a imagem aparece. A fala do assistente Raoul Sigl ilustra bem como se dá este processo.

Os alunos haviam trabalhado com a implantação e com volumes básicos. Este projeto é então criticado e eles tem que fazer transformações. Mas então, antes que eles façam um redesenho desta implantação eles precisam realizar uma imagem que deve desafiar o tipo. Uma imagem que apresenta um determinada ideia acerca de como viver no espaço, de ocupação da estrutura em termos de uso. Não é exatamente o que está no projeto, mas o que poderá haver. E isso se faz através de uma imagem que possui qualidades espaciais, materiais, em termos de ambiência, atmosfera.

A imagem é gerada a partir de um modelo de grande dimensões. Dependendo do projeto, pode ser realizado na escala 1:50, se for um modelo externo de um trecho de fachada, ou na 1:33 ou 1:20, se for um modelo interno de uma unidade de habitação ou trabalho, por exemplo. Os modelos costumam conter detalhes e definições (mesmo que provisórias) que dão uma ideia dos materiais e acabamentos. Raoul Sigl descreve o propósito desta operação da seguinte maneira: “A ideia é que a imagem faça pressão no tipo. E então a transformação do projeto acontece. É só então que o esquema inicial vai ser redesenhado”.

A imagem, é importante notar, não corresponde a uma simples representação volumétrica do projeto em escala maior. O arranjo inicial era desprovido de imagem e o modelo realizado para gerar a fotografia, embora compatível com o volume inicial, agrega uma série de informações que terminam, como afirma Sigl, por exigir que o tipo seja adaptado, transformado, pela pressão da imagem.

Assim como no atelier Caruso, a produção desta imagem é rápida, consome pouco mais de uma semana, o que elimina a possibilidade de muitas experimentações. Deste modo aqui também necessário recorrer



Projetos acadêmicos do Atelier Christ & Gantenbein, ETH Zúriqué. Fotografias de modelos físicos. Fonte: www.christ-gantenbein.arch.ethz.ch

a referências externas, “soluções prontas, pré-cozindas”, como afirma Emmanuel Christ, tomadas do universo de arquiteturas chanceladas pela unidade.

As fotografias dos modelos, normalmente uma imagem interna e outra externa, são impressas em grande formato e apresentadas em painéis, sem a presença do modelo físico ou de novos desenhos. Em alguns casos, as imagens de modelos são inseridas sobre fotografias do sítio de intervenção. De certo modo as imagens permitem aprofundar as questões iniciais ligadas ao encaixe do edifício no contexto. Segundo Raoul Sigl, através das imagens estas questões passam então a ser examinadas sob outros pontos de vista.

Nós discutimos diversos temas que antes não eram possível ver. É Como se agora estivéssemos mais próximos do edifício e podemos falar, por exemplo, do ritmo das aberturas, da posição exata dos acessos e de como eles favorecem ou não a permeabilidade do pavimento térreo; a altura desse pavimento térreo, se vale ou não fazem um térreo alto. Que tratamento de fachada pode diferenciar o volume em relação ao contexto, coisas assim.

Estas questões exemplificam como o temas das relações contextuais evolui rapidamente na direção de uma maior definição dos pormenores do projeto. O mais relevante para a discussão da tese, porém, é que as imagens colocam em pauta outros aspectos do problema de concepção que não faziam parte dos esquemas tipológicos iniciais. Em primeiro lugar, as imagens exibem espaços interiores ou muito próximos dos edifícios e, portanto, dão a ver suas ambiências. Diferente do que ocorre na Cátedra Caruso, aqui as imagens não mostram cores e apenas em alguns casos exibem qualidades de superfícies. O mono-cromatismo dos modelos preserva um caráter algo abstrato que, segundo Raoul Sigl, tem o propósito de colocar em evidência o corpo do edifício, a Gebäudestruktur (Sigl usa o mesmo termo que Eberle e Deplazes). Assim as imagens priorizam as qualidades lumínicas e espaciais, mostrando como a subdivisão dos espaços e as alturas dos interiores podem contribuir para uma riqueza arquitetônica.^[32] O termo atmosfera, ou atmosferas espaciais [spatial

³² Nos casos em que o paralelismo das paredes é desafiado na experimentação com o modelo, as imagens são fundamentais para compreender os efeitos visuais de tal gesto. Este é um recurso que Christ e Gantenbein adotam em diversos de seus projetos do seu escritório, inspirando-se principalmente nos projetos de Hans Scharoun. Este é o caso, por exemplo, do edifício de apartamentos *Volta Mitte*, em Basel, 2005-2010, cuja imagem é apresentada nesta tese.



Projetos acadêmicos do Atelier Christ & Gantenbein, ETH Zurich. Fotografias de modelos físicos. Fonte: www.christ-gantenbein.arch.ethz.ch

atmospheres] é mencionado algumas vezes por estudantes e professores para designar as qualidades que se quer perceber nas imagens.

Além disso, as imagens por vezes aludem à ocupação do espaço através de elementos como mobiliário ou objetos mundanos. Embora exista receio por parte dos professores quanto ao ingresso dos modelos no universo da casas-de-bonecas, estas situações favorecem discussões sobre uso e programa em uma chave que não se restringe a questões ergonômicas e dimensionais. Conforme Raoul Sigl comenta, através das imagens deve-se poder cogitar “o que o edifício abrigará, que tipo de situação ele é capaz de bancar, quais os programa que podem ser abrigados por aquela estrutura”.

Outro aspectos do problema de projeto que emerge com as fotografias de modelos são questões ligadas à realidade física e construtiva do edifício. Embora não deem a ver a especificidade dos materiais, os modelos perseguem um isomorfismo acentuado representando desde a primeira versão esquadrias, peitoris, soleiras, forros, elementos de marcação das aberturas, paginação dos revestimentos, escadas com corrimãos e guarda-corpos. A recusa à redução esquemática na fotografia dos modelos é sem dúvida viabilizada pela precisão e agilidade do corte a laser. Assim eles são capazes de descrições notavelmente realista dos pormenores construtivos, mas o fazem apenas no âmbito da forma. Isso aponta – assim como no atelier de Adam Caruso – para uma preferência dada aos efeitos externos da construção sobre a sua constituição técnica.

É interessante notar que a apropriação de referências para realizar o modelo se dá principalmente através de imagens fotográficas de referências presentes no catálogo da disciplina. O repertório chancelado pela cátedra inclui a produção moderna do segundo pós-guerra, mas também alguns exemplos da arquitetura racionalista pré-moderna, do *Neues Bauen* germânico e do racionalismo italiano dos anos 1930. Embora a materialidade do edifício se veja com frequência oculta sob o reboco pintado, são arquiteturas cuja ordem formal está intimamente ligada com às premissas da racionalidade estrutural. Com frequência os modelos possibilitam a visualização da estrutura resistente e sua relação com as definições espaciais.

Não por acaso Emmanuel Christ aponta que uma das qualidades apreciadas nas imagens é seu realismo descritivo:



Projetos acadêmicos do Atelier Christ & Gantenbein, ETH Zúrique. Fotografias de modelos físicos. Fonte: www.christ-gantenbein.arch.ethz.ch





Projetos acadêmicos do Atelier Christ & Gantenbein, ETH Zurich. Fotografias de modelos físicos. Fonte: www.christ-gantenbein.arch.ethz.ch

Ainda que a imagem esconda muitos e muito aspectos do projeto, em contraste ela oferece muita precisão e detalhe naquilo que ela mostra. Isso significa que a imagem enquanto espécie de representação naturalista de uma arquitetura imaginada força você a pensa-la até o limite, ir até os detalhes. Ela oferece o suficiente para que você se lance neste jogo imaginativo de desvendar a constituição daquilo que será o edifício enquanto coisa física, real.

Depois de realizada a primeira fotografia de modelos as imagens passam a fazer parte de todas as etapas de projeto. Na etapa seguinte, os desenhos retornam em escala maior e o projeto passa a ser exibido através de diversas representações complementares, como é de praxe da disciplina. Mas as imagens seguem ocupando um lugar de destaque. Conforme afirma Emmanuel Christ:

Nós não tiramos centenas ou milhares de imagens ou fotos, mas talvez uma ou só algumas. Esse modo quase antiquado, não apenas para documentar, mas realmente para podem exibir através a imagem a intenção de projeto, por assim dizer. Isso é algo que valorizamos muito e a que dedicamos algum tempo.

O esforço investido na produção destas imagens indica que elas são portadoras de significados especiais do projeto. Mais do que simulações realistas elas parecem ter um papel simbólico. Raoul Sigl, afirma que são conceituais, na medida em que veiculam as ideias do projeto. Esta ideia ganha força quando professores falam abertamente sobre permitirem que os modelos sejam manipulados, e mesmo distorcidos, visando produzir uma boa foto. Também é relevante lembrar que as fotografias são produzidas dentro de um estúdio onde não há luz natural e sim projetores e *soft-boxes* que permitem aos estudantes criar as condições lumínicas que mais favorecem a valorização do projeto através da sua imagem. Este falso realismo carrega uma curiosa ambiguidade: imagens convincentes ao olhar por parecerem verossímeis em sua capacidade de registrar a luz e dar a ver a fisicalidade da arquitetura são de fato criações fictícias que buscam fazer ingressar a percepção dos efeitos da arquitetura no processo de projeto.



Atelier Christ & Gantenbein, ETH Zúrique. (esq) Estúdio fotográfico montado no interior do atelier. Foto do autor; (dir) Imagens resultantes da sessão de fotos registrada ao lado. Fonte: www.christ-gantenbein.arch.ethz.ch

conclusão

PROJETO POR EFEITO

As considerações finais deste trabalho se destinam a expor os argumentos em defesa da tese apresentada sobre o uso didático de fotografias de modelos na ETH-Zurique. Cabe, portanto, retomar aqui as questões que guiaram a pesquisa. A investigação se dirigiu aos estúdios de Adam Caruso e da dupla Christ & Gantenbein buscando verificar se a estratégia de representação que eles empregavam era informada por um determinado sistema de valores arquitetônicos e de que modo o uso destas representações no processo de ensino colaborava para integrar tais valores à construção de posturas de projeto.

Através da pesquisa empírica se descobriu que as imagens, sendo empregadas nas etapas iniciais do processo de projeto, exerciam um papel de condutoras da concepção, confirmando a afirmação de Adam Caruso de que as fotografias de modelos serviam a “uma busca pela imagem do projeto”. O aprofundamento da investigação possibilitou formular uma compreensão mais clara de como se dava esta busca. A tese a ser defendida é de que as fotografias de modelos integram um método de concepção onde os efeitos da arquitetura exibidos na imagem assumem o papel de geradores do projeto – daí “projeto por efeito” – e que é através do controle das qualidades destas imagens – daquilo que elas dão a ver – que se pode promover posturas alinhadas com as crenças e valores vigentes nos estúdios.

A tese, portanto, aborda o uso didático das fotografias de modelos a partir de duas dimensões: uma que lida com o papel das imagens no processo de projeto e outra que lida com as suas qualidades enquanto meio de representação. Ou seja, ela afirma que, assumindo determinado papel e possuindo determinadas qualidades, as fotografias de modelos contribuem para forjar uma postura de projeto orientada por determinados valores. A argumentação em defesa da tese abordará justamente este dois aspectos. No que diz respeito ao seu papel no processo de projeto, será apontado que as imagens operam como geradores primários da concepção, contribuindo para estruturar o problema de projeto em torno de um determinado universo de questões arquitetônicas. Se argumentará ainda que, devido à completude das imagens, ao nível de detalhe que



Projeto acadêmico alunos Atelier Christ & Gantenbein, ETH Zúrique. Alunos Michael Furrer, Dimitri Häfliger. (alto e centro) Imagens iniciais do projeto. (abaixo) Versão final.

alcançam e ao seu compromisso explícito com referências arquitetônicas específicas, as imagens também operam como sínteses prévias do projeto. Empregadas deste modo elas servem a uma estratégia pedagógica que visa inscrever a concepção em um determinado universo de questões arquitetônicas, o que é possível devido ao controle das qualidades destas imagens. Se argumentará então que a modalidade de fotos dos modelos examinadas foi forjada especificamente para produzir “imagens confiáveis” segundo o sistema de valores nos estúdios e que para serem confiáveis elas devem possuir certas características: dar a ver a fisicalidade da arquitetura, evocar qualidades atmosféricas dos espaços, remeter a um universo de referências pertinentes e seduzir o observador pelo olhar.

A seguir, após uma retomada da discussão sobre o papel das imagens na concepção do projeto, cada um destes quatro traços será abordado em uma seção específica onde se buscará apontar questões arquitetônicas que se instalam a partir das qualidades das fotografias de modelos físicos examinadas aqui.



Projeto académico alunos da Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique. Alunos Davide Contran e Francesca Mirone.
 (alto) Imagens iniciais do projeto. (abaixo) Versão final.

A IMAGEM NA GERAÇÃO DO PROJETO

Como foi exposto no primeiro capítulo, para interpretar a participação das imagens no processo de concepção se adotou a perspectiva da campo da metodologia do projeto, cujas ferramentas teóricas foram concebidas justamente para dar conta de diferentes aspectos da atividade projetual. O que será interpretado à luz destes conceitos é o emprego das fotografias de modelos nas fases iniciais do processo de concepção. Como vimos, no estúdio de Adam Caruso as imagens são o primeiro documento apresentado pelos estudantes, precedendo plantas ou quaisquer outros desenhos. No caso de Christ & Gantenbein as imagens surgem com o processo já em andamento, mas visam “fazer pressão” no diagrama inicial de implantação impondo um salto brusco de escala e inaugurando, com isso, uma série de questões de projeto não antecipadas nos primeiros esquemas. Enquanto no atelier Caruso as imagens “puxam” o projeto, no de Christ & Gantenbein elas “desafiam” o traçado inicial. Em ambos casos elas permitem antecipar para as primeiras fases da concepção aspectos que normalmente figuram apenas em etapas avançadas, como a materialidade, a aparência visual e detalhes construtivos.

As fotografias de modelos empregadas nestas fases iniciais são imagens notavelmente completas em termos daquilo que dão a ver. Elas exigem modelos de grande tamanho, bastante elaborados, realizados em escalas que variam entre 1:50 e 1:20, e reclamam pela adoção de soluções (ainda que provisórias) para diversos aspectos do projeto. As imagens apresentam detalhes, materiais, indicam soluções construtivas, mostram efeitos de iluminação e pormenores da composição das fachadas ou dos espaços interiores. Mas elas correspondem a apenas um recorte do projeto, uma fração de um todo muito maior que segue esquemático ou mesmo indefinido nas porções não exibidas pelo modelo. Ou seja, as imagens não correspondem a versões mais elaboradas de um projeto pré-existente (como é comum nas imagens finais). Elas constituem as conjecturas iniciais de projeto, aquelas que colocam o processo em movimento e dão início ao percurso heurístico que caracteriza a concepção do projeto.

Para interpretar o papel das imagens no processo de concepção cabe rememorar algumas das balizas teóricas apresentadas no primeiro capítulo. A heurística é o termo usado para designar o processo de lançamento de conjecturas através do qual o projeto é elaborado. Se trata

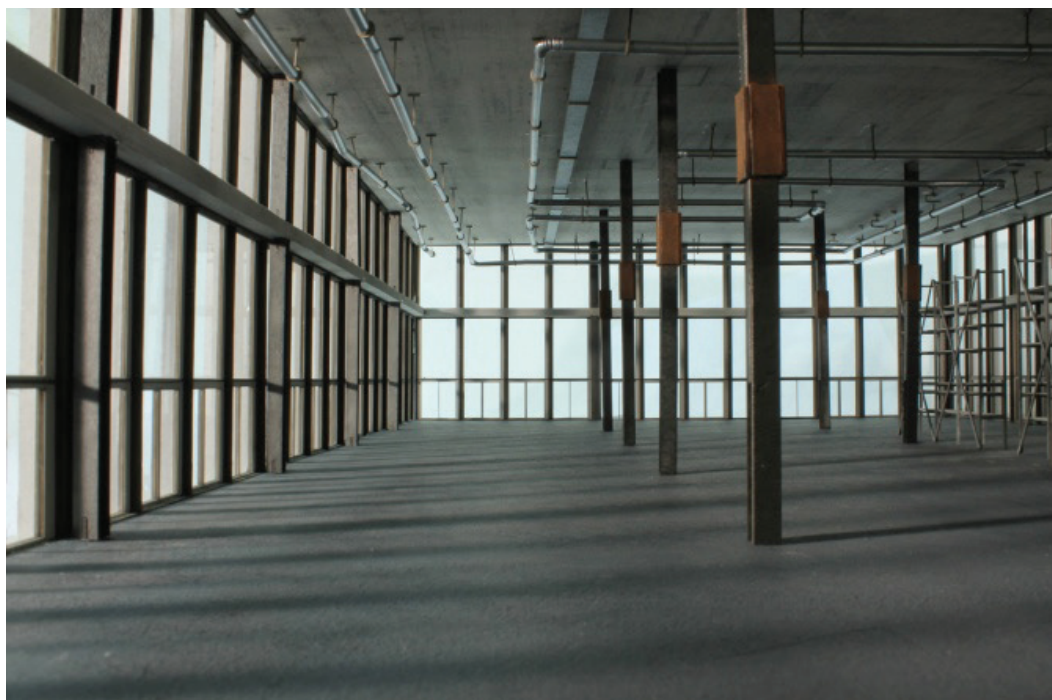


Projeto acadêmico alunos da Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique. (alto) Referência: Milão no pós Guerra.
(abaixo) Imagem inicial.

do jogo de tentativa e erro que os arquitetos invariavelmente se veem obrigados a adotar nos processos de solução de problemas. Como foi colocado, isso se deve à natureza dos problemas de concepção, cujos enunciados iniciais se caracterizam – exceto no caso dos problemas mais elementares – por não possuírem elementos suficientes para que se deduza deles uma solução determinada. Só é possível avançar na solução do problema de projeto propondo soluções provisórias, conjecturas cujas efetividade não é conhecida de antemão, mas que poderão ser avaliadas uma vez que suas implicações sejam percebidas. Como não é possível simplesmente deduzir estas soluções do enunciado inicial, é necessário que sejam trazidas de fora. Elas correspondem a um gesto do arquiteto, um movimento que é em grande medida arbitrário. Por exigir uma tomada de posição por parte do arquiteto, estes movimentos são normalmente informadas por suas crenças e preconcepções, são compostas pelo seu repertório de soluções projetuais e são informadas pelo seu sistema de valores.

Além de exigirem posturas heurísticas, os problema de concepção em arquitetura, de acordo com o modelo teórico proposto por Horst Rittel (1972), são por natureza perniciosos [*wicked*]. Isso quer dizer que eles admitem inúmeras soluções possíveis cuja validade não pode ser determinada a priori nem sentenciadas de modo resoluto como verdadeira ou falsa. Uma solução de projeto pode apenas ser considerada boa ou ruim, pode ser aceita ou não, e esta valoração depende de critérios circunstanciais, por vezes provisórios, estabelecidos pelos atores envolvidos. Assim, tanto as soluções propostas quanto o julgamento de sua validade dependem dos desejos, crenças e preconcepções daqueles envolvidos no processo. Ou seja, o projeto é condicionado pelo sistema de valores vigentes no contexto em que está sendo elaborado.

Um conceito útil para compreender um dos modos como estes valores integram efetivamente a atividade projetual é a noção de “gerador primário”, proposta por Jane Darke (1979). Como já foi apontado, o gerador primário é uma solução concisa e provisória que atende apenas a determinados aspectos do problema de projeto (por exemplo, a configuração volumétrica, a distribuição espacial, a posição do acesso, etc). O desenvolvimento do projeto, ainda que não consista em um percurso linear, envolve a definição gradual de diferentes aspectos, o que significa que o número de soluções possíveis vai diminuindo conforme o processo avança. Assim, se a conjectura inicial estabelecida



Projeto acadêmico alunos da Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique. Alles ist Umbau. (alto) Referência: Ateliers Sitterwerk. Conversão de pavilhão fabril em ateliers de artistas. St Gallen. (abaixo) Imagens do projeto na versão final.

pelo gerador primário for aceita, os movimentos subsequentes tenderão a estar condicionados às soluções fixadas nestes esquemas iniciais. Daí o entendimento de que o gerador primário é uma instância onde se estabelece compromisso com certos aspectos do problema de projeto. A contribuição de Darke está principalmente em evidenciar que a escolha dos aspectos a serem priorizados pelo gerador primário tem um caráter arbitrário, isto é, responde a desejos e valores dos arquitetos, como se escolhessem que problema de projeto querem resolver.

Alinhado com esta posição, Richard Buchanan (1992) propõe que a construção das conjecturas usadas no enfrentamento de um problema pernicioso está vinculada ao que ele chama de “placement” (que designamos aqui como *postura*). A ideia de *postura* de Buchanan compreende justamente o conjunto de valores e princípios a partir dos quais o projetista entende o problema de projeto, propõe soluções e avalia suas implicações. Buchanan ainda afirma que os problemas de projeto podem ser considerados perniciosos porque a atividade de concepção não possui um “objeto” [*subject matter*] definido, isto é, não há consenso absoluto quanto ao escopo dos projetos de arquitetura nem há definição universalmente aceita do que seja uma boa arquitetura. Assim, “o projetista deve descobrir ou inventar um objeto *particular* a partir dos problemas e questões de circunstâncias específicas” (1992, pg. 16). Ele aponta para a coincidência entre o entendimento do que constitui o “objeto” da disciplina e as soluções aceitáveis para solucionar um determinado problema.

Estes conceitos podem ser úteis para pensar o uso das fotografias de modelos no processo de ensino nos estúdios da ETH Zurique. As imagens usadas para conceber o projeto nas fases iniciais operam como os geradores primários da concepção. Por terem mais ou menos as mesmas características, elas definem um campo relativamente restrito de questões de projeto com as quais os estudantes do estúdio se confrontarão. Além disso, podemos interpretar as fotos de modelos como sínteses prévias do projeto. Elas exigem que os estudantes deem resposta a diversos aspectos da arquitetura em uma única representação, sem necessariamente ter que se aprofundar em todas, e que o façam em uma etapa inicial do processo.

A peculiaridade desta operação é inverter a sequência tradicionalmente adotada na concepção: o percurso que normalmente vai do geral para o particular, ou mais especificamente, do diagrama esquemático para versões sucessivamente mais definidas e detalhadas do projeto. O



Exercício inicial de projeto do Atelier Quintus Miller, Academia de Arquitetura de Mendrisio. Projeto de interior de termas. Fotografias de modelos à esquerda elaboradas em resposta às imagens à sua direita.

emblema desta abordagem tradicional é o *parti*, ou partido, diagrama gráfico inicial usado na tradição da escola de belas artes francesa. Adam Caruso^[1] se refere justamente ao *parti* ao afirmar que a estratégia de empregar imagens e modelos é uma alternativa à entrada no projeto através do diagrama abstrato e que busca não protelar a visualização da aparência visual do projeto.

Quando eu estava na escola, no início dos anos 1980, havia um retorno do interesse pela Beaux-Arts e pela ideia do parti. Você fazia o parti através de muitos croquis, e tudo viria dele. E eu me lembro que era muito bom nisso. O curioso é que ao longo dos anos eu perdi qualquer interesse pela ideia do parti e também me tornei profundamente cético acerca do croqui do arquiteto (acho que há um número muito pequeno de arquitetos cujos croquis valem examinar). Eu não olho para os desenhos dos meus alunos. Eu digo: isso é assunto privado seu. Eu preciso ver algo que é tridimensional para poder falar sobre o projeto. [...] No escritório é uma constante construção de grandes modelos porque eles dão a ver a imagem do projeto. Quando você se preocupa com parti, você tem que achar o melhor partido para então prosseguir, e as vezes você perde três semanas fazendo isso. E com nossos estudantes – alguns podem não gostar porque nós somos brutais neste sentido – em um certo momento pedimos que em 24 horas façam um modelo na escala 1:50, por exemplo, e produzam uma imagem a partir deles. [...] Assim eles começam. Porque você tem que começar, e com algo que você possa ver e reconhecer como arquitetura. (33m26s – 34m32s)

O que Caruso descreve é uma prática que força uma tomada de posição por parte dos estudantes logo no início do projeto. Evitando protelar o enfrentamento de determinadas questões que só chegariam mais tarde se o projeto fosse explorado apenas através de um diagrama abstrato. Aqui o compromisso inicial é com os efeitos visuais da arquitetura, assim como com toda uma gama de questões envolvidas na produção destes efeitos.

Posto que a definição do modo de representação é uma prerrogativa dos professores, este termina sendo também um modo de inscrever o pensamento projetual dentro de um universo de problemas e de soluções para o projeto que são aceitáveis dentro do sistema de valores que compõem a agenda dos estúdios. O controle do modo de representação empregado nas primeiras conjecturas é, portanto, uma estratégia didática.

¹ Esta fala foi apresentada em uma debate promovido por Philip Ursprung no Salon Suisse em Veneza durante a Bienal de Arquitetura de 2012 sobre o tópico da imagem na arquitetura. Participavam do debate, além de Caruso e Ursprung, Miroslav Šik, Barry Bergdoll, a fotógrafa Hélène Binet e Beatriz Colomina. << <https://vimeo.com/50075389> >>



Projeto acadêmico alunos da Cátedra Miroslav Sik, ETH Zúrique.

Ela está baseada tanto na noção de que é possível controlar os geradores primários através dos modos de representação quanto na premissa de que pode haver uma conexão de sentidos entre um modo de representação e um sistema de valores arquitetônicos.

Para reforçar o argumento de que o controle do modo de representação é aqui uma estratégia didática é válido expor o uso de estratégias semelhantes em outras unidades de ensino de projeto em escolas suíças que compartilham em certa medida o sistema de valores da cultura da ETH. Um exemplo é o atelier de Quintus Miller, da Academia de Arquitetura de Mendrisio, estúdio do terceiro ano onde a concepção dos espaços interiores têm elevada importância. A concepção do projeto através da imagem aparece de modo claro em um exercício introdutório sobre o tema da adequação de caráter, isto é, da construção de uma imagem apropriada para o espaço levando em consideração seu sítio e finalidade. Neste exercício os estudantes recebem uma imagem de um determinado contexto arquitetônico e devem conceber um projeto para um ambiente interno adjacente ao exibido na imagem. Assim, por exemplo, ao receber uma foto de uma sala de espetáculos, eles devem conceber o foyer daquele teatro ou cinema; ao receber uma foto da rua de uma pequena cidade, devem conceber interior das termas ali localizadas. Os projetos neste exercício se resumem a uma imagem gerada através de um modelo físico, que não deve ser exibido na apresentação. Os estudantes também trabalham com referências selecionadas pela unidade e devem concentrar-se na escolha da linguagem arquitetônica, dos acabamentos e das atmosferas produzidas pela arquitetura. Segundo o assistente Felipe Bergental, a questão chave para Miller é o *stimmung* do espaço, isto é, a sintonia entre os diversos aspectos perceptíveis e sua adequação em relação ao propósito e lugar. A afinação do *stimmung* é manejada não apenas através da forma e do espaço ou dos acabamentos dos modelos, mas também através dos efeitos atmosféricos percebidos no interior do modelo e capturados pela imagem fotográfica.

Outro exemplo digno de nota são os procedimentos utilizados atualmente na cátedra de Miroslav Šik na ETH Zurique, que seguem a mesma linha descrita anteriormente acerca do seu ensino na EPFL. Curiosamente Šik não adota modelos físicos na geração das imagens, apenas meios digitais. O início do processo envolve a composição de colagens através do Photoshop utilizando fotografias de referências arquitetônicas que são distorcidas, cortadas e agrupadas para gerar montagens que



Fotografia de modelo físico. Projeto acadêmico da cátedra Adam Caruso, ETH Zurique. (alto) Semestre de primavera de 2013. Tema: *Alles ist Umbau* [Tudo é Remodelação / Reforma]. Fonte: www.caruso.arch.ethz.ch/archive.; (abaixo) Semestre de outono de 2013. Tema: *Metropolis*. Foto do autor.

são inseridas em imagens do sítio. Assim como no atelier Caruso, as imagens inauguram o processo de concepção. As questões de projeto também estão ligadas à busca pelo caráter e atmosferas apropriados, havendo uma preocupação elevada com as operações analógicas na chave da imagem e com a inserção visual no contexto. A linguagem arquitetônica é nitidamente historicista, privilegiando relações visuais reconhecíveis com referências históricas. Conforme o projeto evolui, os estudantes realizam desenhos bastante detalhados e modelos digitais finamente elaborados, alcançando representações verossímeis através de aplicações de materiais e iluminação com efeitos de radiossidade (que simulam o comportamento da luz natural). As imagens resultantes seguem protagonizando as apresentações nas seções de críticas ao projeto. Na apresentação final uma série de renderings, sempre inseridos no contexto, são plotados em grande formato, ocupando todos os 90cm de largura das pranchas. Nestas apresentações uma modalidade de representação em particular se destaca: um desenho técnico de um corte em escala 1:20 perspectivado através da inserção em um *rendering* do edifício que, por sua vez, é inserido em uma imagem do contexto. Aqui a descrição técnica dos pormenores construtivos aparece em continuidade com a imagem da arquitetura no seu contexto, o que corrobora para explicitar a base física e construtiva dos efeitos percebidos na imagem.

As experiências de Šik e Miller constituem variações no modo de colocar em pauta certas questões de projeto através do uso de imagens como geradores primários do projeto. Estas questões, como vimos, estão sempre ligadas aos efeitos da arquitetura, percebidos e evocados pela imagem. A noção de “projeto por efeito”, que dá nome à tese, segue a pista apontada por Adam Caruso ao afirmar que a participação das fotografias de modelos no processo criativo correspondia a “uma busca pela imagem do projeto” e estava ligada ao interesse “pelos efeitos emocionais da construção e pela superfície material da arquitetura” (FLORIS e TEEDS, 2011, pg.131). Estes efeitos, aqui, se referem tanto ao poder emotivo da imagem – sua capacidade de produzir sensações e nos afetar emocionalmente – quanto às qualidades da arquitetura captadas pela fotografia, isto é, efeitos capturados pela fotografias da constituição física do modelo.

Mas quais são exatamente os efeitos que as imagens referidas dão ver e que tipos de conhecimentos sobre o projeto elas permitem articular? O que há em particular nas fotografias de modelos físicos em termos das questões de projeto que permitem instalar? O que diferencia dos



Elaboração de modelos físicos por alunos da Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique. (alto) Montagem de fachada a partir de chapas de papelão recortadas na cortadora a laser (abaixo) Testes de cor e tratamento de superfícies para fachads.

renderings digitais elaborados pelos alunos de Šik? Tratar destas questões significa endereçar a segunda porção da tese a ser defendida, aquela que diz respeito ao controle das qualidades destas imagens produzidas através de fotografias de modelos físico. A tese propõe que as imagens são percebidas como “imagens confiáveis” segundo o sistema de valores dos ateliers. Como foi colocado, para que sejam tratadas como confiáveis as fotografias de modelos devem possuir qualidades que foram aqui agrupadas em torno de quatro tópicos: dar a ver a fisicalidade da arquitetura, evocar atmosferas, remeter a um universo de referências pertinentes e seduzir o observador pelo olhar.



Projetos acadêmicos do Atelier Christ & Gantenbein, ETH Zúriqué. Fotografias de modelos físicos. Fonte: www.christ-gantenbein.arch.ethz.ch

Uma marca indelével das imagens examinadas nesta pesquisa é sua origem física. Há sem dúvida ganhos que justificam, aos olhos dos docentes, o laborioso processo de construção destes modelos visando apenas a sua captura fotográfica (muitas vezes gerando uma única imagem). A fisicalidade é uma condição para o tipo de imagem que se deseja produzir. Esta condição não exige a dispensa de outros recursos. Realizados através de cortadoras a laser, os modelos são antecédidos de trabalho com meios digitais. Alguns estudantes realizam modelos tridimensionais digitais para planejar sua construção, mas é principalmente através de desenhos bidimensionais que os projetos são elaborados. Na visão dos docentes este percurso é contingente, próprio das condições técnicas e materiais disponíveis hoje na escola. O que é mais relevante é o propósito de alcançar a fisicalidade do modelo e poder gerar, a partir dela, uma imagem que tenha relação com a fisicalidade do edifício. Uma citação de Oliver Lütjens, assistente de Adam Caruso, dá uma ideia dos diversos desdobramentos possibilitados pela fisicalidade dos modelos.

O ensino no nosso estúdio lida com a realidade, com a forma construída da arquitetura. Não tratamos de algo abstrato, mas de algo muito real. E nós gostamos de incentivar os estudantes a serem o mais precisos o possível a este respeito: que material querem usar, em que tipo de atmosfera querem chegar. Você projeta o edifício e o espaço, e os refina com qualidades materiais e você desenvolve isso para chegar a uma arquitetura.

Você poderia fazer isso com renderings, eu acho, mas o propósito de usar modelos é que eles são uma obra física que você realiza, tem uma realidade física. Além disso você pode vê-los por diferentes ângulos, você pode olhar para dentro deles, resolver detalhes. E pode pensar como fará as imagens, nas condições em que irá mostrar o edifício ou o espaço, pensar nas situações lumínicas que ele permite gerar.

O problema com renderings é que em algum momento você vê uma superfície que parece de plástico, e de certo modo, e isso nos incomoda muito. Enquanto com as fotografias você tem uma imagem que é uma parte da realidade. É claro que é uma certa realidade, a realidade do modelo físico.

A fala de Lütjens traz diversas pistas que apontam para qualidades desejadas nas imagens geradas por modelos físicos. Em primeiro lugar pode-se destacar o contato direto do estudante com o modelo físico, que é uma experiência que antecede a geração das imagens. Como vimos, Lütjens menciona que o modelo pode ser percebido por vários ângulos



Projeto acadêmico alunos da Cátedra Adam Caruso, ETH Zurich. Semestre do outono de 2013. Tema: *Metropolis*. (alto esq) Referência: Hamburgo 1913-1927. Edifício Chilehaus, projeto Fritz Höger. (meio esq) Imagem inicial projeto alunos Estelle Bertholet e Heloise Sierro. (abaixo esq) Imagem final. (dir) Imagens de projetos de Fritz Höger.

e – especialmente pelo grande tamanho – favorece a imersão imaginativa no espaço. Em segundo lugar, ele oferece a possibilidade do contato com uma “realidade física”, que é a realidade do modelo, mas que está associada à realidade, também física, da arquitetura. O modelo de fato compartilha com a arquitetura sua condição espacial, material, própria do universo das coisas táteis, que têm presença concreta no mundo físico. São qualidades valorizadas do ponto de vista pedagógico por permitirem o contato físico e tátil com “a forma construída da arquitetura”, algo que os meios exclusivamente digitais não ofertam.

Quanto aos traços desta fisicalidade nas imagens, é importante notar a comparação entre as imagens digitais – que possuem “superfícies de plástico” – e as fotografias de modelos – que são “parte da realidade”. O cruzamento entre o objeto modelo e a captura fotográfica resulta na percepção da presença física do modelo – e por extensão da arquitetura – na imagem. Com já vimos, devido à sua natureza de índice, as imagens fotográficas podem ser consideradas marcas do real. Elas carregam a presença latente do objeto que esteve em frente à câmera (DUBOIS, 1990). Desta operação decorre uma extraordinária verossimilhança. A fisicalidade do modelo convence o olhar, mas, considerando que o próprio modelo é uma representação verossímil de um edifício, é a fisicalidade de arquitetura que se faz presente por esta via indireta.

A produção desta verossimilhança depende de certos recursos: detalhamento refinado do modelo, enquadramentos fotográficos que suprimem a percepção de escala, captura dos efeitos da luz sobre as superfícies dos objetos e materiais.^[2] Interessa destacar aqui o esmero na elaboração dos modelos. A correta representação de pormenores da construção – esquadrias, frisos, paginação de tijolos e revestimentos, relevos e recessos – são fundamentais para que as imagens possam ser confiáveis do ponto de vista da sua fisicalidade. O registro correto da luz não produziria o mesmo efeito se não incidisse sobre coisas concretas que sejam reconhecíveis no universo dos edifícios. A atenção à constituição do modelo – que se exacerba com as possibilidades abertas pelas

2 Nos meios digitais este é justamente um dos pontos mais críticos para a produção de imagens verossímeis: conseguir simular os efeitos de difusão e reflexão dos raios luminosos sobre as superfícies materiais. Não é por acaso o nome da tendência recente na produção de renderings digitais: *Physically-based rendering* (PBR). Se trata de um sistema de cálculo de iluminação que incorpora qualidades de difusão e reflexão dos raios luminosos sobre as superfícies materiais.



Fotografias de modelos de alunos da Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique. Semestre de primavera de 2013.
Tema: *Alles ist Umbau* [Tudo é Remodelação / Reforma]. (alto) Imagem de etapa intermediária. (abaixo) Imagens do projeto na versão final.

cortadoras a laser – exige que o estudante compreenda a realidade física dos edifícios, tanto do ponto de vista formal (como cada parte se relaciona com a outra, como os elementos se sobrepõem), quanto material. Neste sentido é importante notar a grande atenção destinada ao tratamento das superfícies e à representação dos materiais. Mesmo no atelier de Christ & Gantenbein, onde se suprime o uso da cor, há preocupação com qualidades como brilho, textura, tonalidade, transparência, etc. Isso exige uma busca por meios e materiais que permitam recriar nos modelos os efeitos visuais dos materiais da construção civil.^[3]

A busca pela percepção de verossímil da fisicalidade na imagem, devemos argumentar, não é mera obsessão. Ela leva os estudantes a um conhecimento pormenorizado dos fatos da construção, mas não em termos de sua realidade técnica, e sim pela via da aparência visual. Há claramente um primado dos efeitos sobre as causas, isto é, da busca pela sensação, pelo caráter ou atmosfera da arquitetura (desde que pertinentes a um universo de recursos arquitetônicos conhecidos). São estes efeitos que guiam a busca pela solução técnica adequada. Vale, neste sentido, lembrar as formulações de Gottfried Semper sobre a superioridade dos aspectos simbólicos e estéticos da construção sobre os aspectos técnicos. Esta posição reverbera na posição de Adam Caruso quando afirma que em sua prática a preocupação com a construção na concepção do projeto está menos voltada para o que há dentro das paredes do que para o que as reveste. Seu interesse está nos “efeitos emocionais da construção e na superfície material da arquitetura” (FLORIS e TEEDS, 2011, pg.132). Produzir uma imagem confiável significa, aqui, explorar estes efeitos emocionais da arte da construção através da apreensão visual da sua fisicalidade.

³ Neste sentido é emblemático o uso de uma base colorida de pastel seco em pó aplicada sobre as superfícies de papelão acentuando a suavidade da superfície e eliminando qualquer tipo de brilho. O acabamento é usado principalmente para simular o efeito do reboco, revestimento recorrente na paisagem urbana de Zurique.

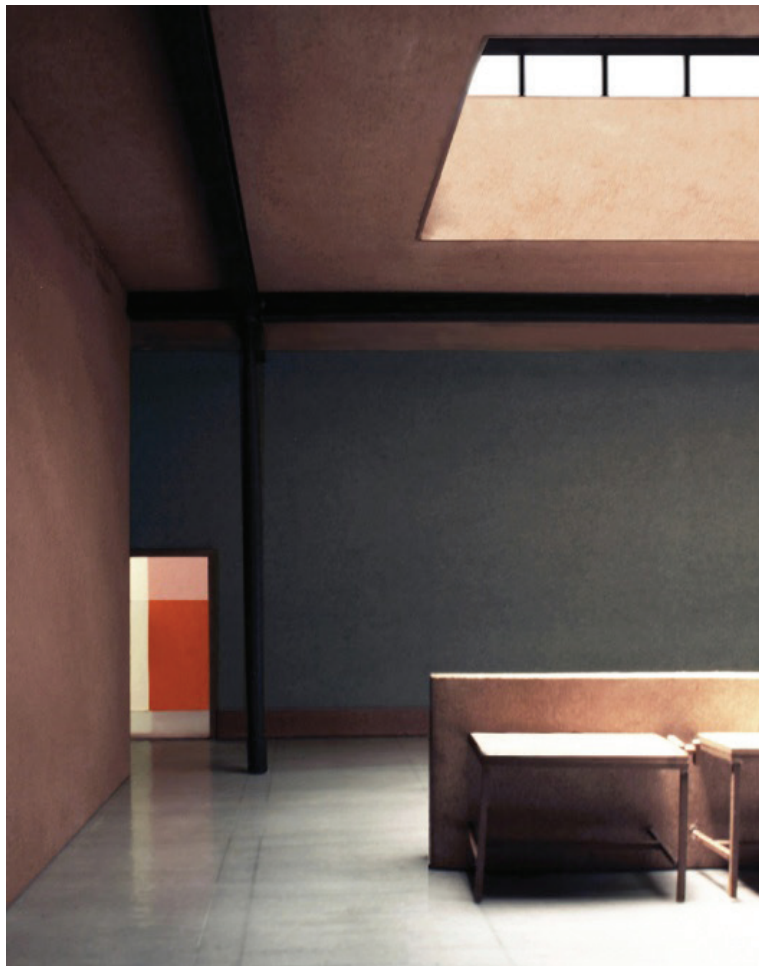


Orientação de projeto usando imagens no atelier Atelier Christ & Gantenbein, ETH Zurich.

Como parte de uma estratégia de projeto e de ensino baseada no uso de referências, as imagens devem ter lastro na cultura arquitetônica para serem confiáveis. Nos estúdios examinados elas sempre têm origem em outras imagens. Há um *modus operandi* estabelecido que exige a produção de uma síntese de projeto em tempo exíguo e que assim lança os estudantes numa busca por referências a partir das quais trabalhar. As referências são instrumentais para o início do processo, pois viabilizam a concretização das sínteses prévias já que são repletas de soluções para diferentes aspectos do problema de projeto. A seleção das referências exerce um papel semelhante ao do gerador primário, pois as arquiteturas selecionadas trazem implícitos posicionamentos acerca dos problemas de projeto enfrenados.

O recurso à colagem e às “soluções pré-cozidas”, segundo Emmanuel Christ, não é apenas um recurso prático para dar início ao processo, faz parte daquilo que ele designou como “mecanismos da tradição”. São maneiras de fazer com que o estudante conheça soluções para problemas típicos de projeto, mas também para que faça isso dentro de uma cultura arquitetônica vasta e aprenda a operar com as amplas possibilidades que ela oferece. Não se trata de um universo aleatório de referências, mas de inventários que são histórica, cultural e geograficamente situados. As coleções são formadas por projetos razoáveis do ponto de vista construtivo, elaboradas a partir da experiência de anos de contato com a história da arquitetura através das suas obras. Segundo Adam Caruso, esta é uma das bases fundamentais do seu ensino.

Os projetos de referência estudados são sempre na Europa. Minha visão é um pouco eurocêntrica, mas é porque é isso o que eu entendo. E eu não acho que você pode apropriar uma referência ou modelo que está muito fora da sua cultura. [...] No fim, o modo como você usa a referência é uma decisão subjetiva, mas é uma decisão de todo modo que requer um conhecimento largo de arquitetura. Se você não tem um conhecimento da história da arquitetura sua biblioteca de referências é pouco espessa. E eu penso que este é um problema real na educação dos arquitetos atualmente. Hoje não é muito legal falar de história e referências. Veja, antes dos anos 1920, quando uma educação modernista se iniciou em diferentes lugares, a educação dos arquitetos era ligada ao aprendizado da história da sua disciplina e ao entendimento de como usar referências. Se você era um arquiteto clássico, você decidiria qual das ordens era relevante para o edifício que você estava projetando. Talvez dórica se você



(alto) Fotografias de modelo físico da Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique. Semestre de primavera de 2013.
Tema: Alles ist Umbau [Tudo é Remodelação / Reforma]. (abaixo) Pintura de Edward Hopper.

estava projetando um túmulo, talvez coríntia se você estivesse fazendo um edifício público – eu não tenho certeza – mas não parava aí. Não parava com a escolha das ordens. Você teria então que decidir que templo você iria olhar. Você teria que escolher o tipo de coluna e entablatura coríntia que usar... Porque mesmo dentro das ordens há uma gama enorme de variações e expressões. As ordens nunca foram realmente formalizadas, embora no iluminismo tenha havido tentativas de fazer isso... Então penso que se a arquitetura hoje em dia se baseia em parametricismo, ou estatísticas, ou ciências dos materiais, isso está realmente amputando sua cabeça. Porque se está querendo fazer arquitetura do nada. E eu acho que temos sorte de estar em uma disciplina que possui milhares de anos de história [...] Então porque não fazer referência a estas coisas? (2015: 19:58-3m12s)

Mas o uso de referências a proposto no ambiente da ETH é alinhado com as premissas da analogia, pelo menos em ambição. Tanto Caruso quanto Emmanuel Christ alegam que o propósito não é permanecer ligado diretamente a uma ou outra referência através de citações diretas. Como a prática profissional de ambos mostra, se trata de transitar dentro e uma cultura e adaptar soluções pertinentes, elas próprias já adaptadas de outras referências. A deformação das referências e a combinação de diferentes origens é justamente parte do processo analógico que permite a invenção dentro da tradição, conforme sugere a colocação de Caruso.

Quando o semestre é satisfatório, os projetos não se parecem com nenhuma das referências. Eles são uma verdadeira síntese das referências, eles se tornam algo novo, ele se tornam invenção. (2015: 19m41s)

A pesquisa referencias é realizada de diferentes modos. No atelier de Caruso há toda uma etapa preparatória que envolve a construção do projeto de referência através de um modelo físico que gera uma imagem. Há também desenhos realizados em diferentes escalas que permitem compreender o projeto de distintos pontos de vista. Textos críticos são também fundamentais para situar historicamente e mediar a percepção dos projetos. Além disso, as fotografias dos projetos possuem um papel chave quando o rol de questões abordadas está ligadas ao valores da imagem da arquitetura, como sua materialidade, atmosfera e caráter.

A aproximação das referências através das imagens requer um olhar educado e atento. É necessário um deciframento. Como foi colocado anteriormente, a apreensão das imagens não se dá de modo linear. Ao contrário, elas se prestam a um olhar contemplativo que vaga sobre sua superfície seguindo a sua estrutura e também a intencionalidade do



Projetos acadêmicos do Atelier Christ & Gantenbein, ETH Zúrique. Fotografias de modelos físicos. Fonte: www.christ-gantenbein.arch.ethz.ch

observador. Ele elege os elementos que serão portadores privilegiados de sua significação, assim como pode ser conduzido pela fala a se deter em determinadas partes da imagem. Assim, professor e aluno perscrutam fotografias de arquiteturas buscando compreender diferentes aspectos da arquitetura e selecionar elementos pertinentes aos problemas de projeto enfrentados naquela etapa. Por serem conotativas as imagens oferecem um largo espaço interpretativo, sendo, portanto, permeáveis aos discursos dos professores e alunos que lhes agregam significados. Não se trata de buscar ver “por trás das aparências”, mas sim em focar nas aparências como meio de conhecer e falar de arquitetura.

Existe uma clara vinculação entre o modo como as referências são observadas e os discursos da autonomia nos anos 1970. A história e a cultura arquitetônica aparecem ao lado das imagens para dar a ver valores que orientam a concepção e para amparar discursos sobre o significado das soluções adotadas. Como foi mostrado nos comentários de Caruso, as falas que acompanham as imagens fazem referência a tipos arquitetônicos e a obras específicas para anunciar as qualidades da determinada imagem. Assim, as imagens produzidas a partir de modelos físicos são confiáveis por sua capacidade de remeter a outras imagens pertinentes a um universo arquitetônico que interessa aos docentes da escola.



Fotografias de modelo físico da Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique. (alto) Semestre de primavera de 2014. Tema: Institution; (abaixo) Projeto final de graduação aluno Tobias Abbeg, semestre de outono 2011.

Atribuir às fotografias de modelos físicos o poder de dar acesso às atmosferas da arquitetura como sugeriu Murat Ekinci, assistente do atelier Caruso, é uma proposição arriscada. Segundo Böhme (1993) a ideia de atmosfera está articulada a esfera objetiva dos estímulos sensoriais e a experiência subjetiva da experiência presente. A esfera objetiva abarca aquilo que ele chama de geradores da atmosfera, e inclui toda uma simultaneidade de estímulos que preenchem o campo perceptivo e que atuam em conjunto na experiência presente. A rigor, atmosferas não são exclusivamente visuais e são inseparáveis da presença corporal no espaço e dos estados subjetivos.

Assim, a afirmação não pode ser tomada ao pé da letra. As imagens são representações incompletas usadas para mediar nossa relação com o mundo. Neste sentido as fotografias do modelo dão acesso à atmosfera da arquitetura através de evocações, ao contando com nossas expectativas e projeções para construir uma percepção da atmosfera que vai além do que é dado na imagem.

Os próprios professores demonstram ter plena consciência destes limites, atribuindo à imaginação um papel chave no uso das imagens. Adam Caruso fala em uma certa distância do Real. Evocando Edward Hopper, fala de um realismo um realismo pictórico, onde qualidades atmosféricas e lumínicas notavelmente convincentes se compõem com cenas e espaços que estão como que suspensos no tempo.

Existe uma espécie de tradução que é ainda necessária. Um pouco de fantasia penetra na imagem, projeções acerca de como o espaço real poderia ser. Então há uma certa distância entre o que é a realidade e o que é o modelo. É com se a imagem estivesse entre o que você pensa e o que o modelo, espacial, material, de fato é. E há ainda flexibilidade, eu diria, você poderia ainda desenvolver o projeto em um edifício real.

Na mesma direção, Emmanuel Christ chama atenção para o caráter abstrato das imagens e à liberdade imaginativa que elas reservam.

Como você pode ver, nós optamos por modelos de chapa de papel sem cores. Nós vemos neles o potencial de serem reais, físicos, mas também de atingir certo nível de abstração. Os renderings de computador, eu penso, foram longe demais, talvez por terem se tornado hiperrealistas, ou por você perder



Fotografias de modelo físico da Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique. Semestre de outono de 2014. Tema: Apartment.

esta última porção de liberdade que você precisa para ler uma imagem e também para ter sua própria imaginação.

Nesta experiência do olhar, a percepção da profundidade do espaço e dos efeitos lumínicos apresentados na foto são ingredientes chave. A luz é atmosférica por se tratar de algo que “está no ar”, que atravessa os espaços e contribui para ilusão mais convincente na imagem. Ela tinge o ambiente em toda sua extensão, realça o volume dos objetos, apresenta suas texturas, constrói suas sombras. Essa verossimilhança sustenta o poder de evocação da imagem. Permite que ela remeta à nossa experiência visual cotidiana, onde a percepção da incidência da luz sobre os objetos e superfícies de um ambiente é constante, ainda que não esteja sempre no foco da atenção.

Aqui é significativo considerar o contexto geográfico e urbanístico da Suíça. Em cidades como Zurique, onde a legislação urbanística determina que nenhum edifício pode projetar sombras sobre outro por mais de duas horas, a presença dos raios luminosos alaranjados nos interiores é um fenômeno que faz parte da experiência de todos. A luz quente que penetra o espaço nas temperaturas frias promove um efeito sinestésico agradável, uma espécie de aquecimento pelo olhar. Reproduzir tais fenômenos através de fotografias de modelos termina sendo uma maneira de atestar o poder da arquitetura de gerar atmosferas como estas, resgatando da memória possíveis sentimentos de domesticidade. A qualidade percebida nas imagens, neste sentido, parece exercer forte poder de afecção.

Outro aspecto significativo é a capacidade da imagem de oferecer uma percepção de conjunto que a imagem oferece. Aqui é o termo *stimmung*, sinônimo de atmosfera, que talvez melhor representa o potencial das fotografias de modelos em dar a ver as relações entre os diversos aspectos que atuam em conjunto no ambiente. *Stimmung* designa a ação de afinar um instrumento, colocar os diversos sons em sintonia, e no universo da arquitetura remete à ideia de adequação. A frase de Quintus Miller é ilustrativa neste sentido: “Em arquitetura eu afino um espaço até que ele se torne adequado em relação a um determinado uso”. O *stimmung* de um determinado ambiente é devedor justamente da sintonia entre os diferentes estímulos. Além disso, é importante notar que não há distinção entre aspectos de significação e ou de sensações imediatas. A percepção das imagens da arquitetura não constitui esta fronteira. Assim, a noção



Projeto académico alunos da Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique. Projeto final de graduação aluno Baseli Candrian, semestre de outono 2013.

de atmosfera se aproxima da de caráter. A referência de Boullé – a quem Rossi dedicou uma célebre introdução – ao conceito de caráter é ilustrativa desta proximidade.

Consideremos um objeto. Nossa primeira reação é, obviamente, o resultado de como o objeto nos afeta. E o que eu chamo de caráter é o efeito do objeto que tem alguma impressão em nós. Prover um edifício de caráter é fazer uso criterioso de quaisquer meios de produzi nenhuma outra sensação além daquelas relacionadas com seu propósito. (BOULLÉE, pg. 89)

Assim, a produção de atmosfera pensada na chave do *stimmung* ou caráter, implica em ajustar os efeitos percebidos na imagem ao propósito do ambiente e a seu lugar no mundo. A percepção da sintonia entre os elementos tem referência na percepção da harmonia da natureza.

Em todas as suas diferentes imagens, a natureza retém o caráter individual das coisas de tal modo que nada é contraditório, nem impressões, nem formas, ou cores; todas as coisas em todos os aspectos tem relações perfeitas, perfeita analogia e harmonia. (BOULLÉE, pg. 90)

Assim, ao exibir distintos aspectos da constituição visual do edifício – formas, espaços, materiais, luz – as imagens são um meio privilegiado de discutir estas relações por oferecerem uma percepção de conjunto de um determinado fragmento da arquitetura. E se a imagem não dá a ver todas as dimensões que constituem uma atmosfera arquitetônica, ela definitivamente oferta aos olhos componentes importantes daquilo que Böhme chama de os “geradores de atmosfera”. De fato os modelos permitem lidar basicamente com os aspectos que estão ao alcance do projeto arquitetônico em termos da constituição visual dos edifícios: espaço, formas, materialidade, controle do ingresso da luz no ambiente. As fotografias de modelos produzem imagens confiáveis no que tange às atmosferas justamente porque aqui a ideia de atmosfera coincide com a percepção dos efeitos visuais da arquitetura.



Imagens do projeto do Atelier Bearth na Acadeia de Arquitetura em Mendrisio.

Em que pese a verossimilhança e o detalhamento quase obsessivo, as fotografias de modelos realizadas nos estúdios da ETH, como qualquer imagem, são autônomas em relação ao seu referente. Há uma ambiguidade entre a representação realista e o seu caráter eminentemente simbólico. As imagens operam a um só tempo como ferramentas de controle e antecipação durante o processo de concepção do edifício e como signos de uma intenção de projeto. De certo modo as imagens compõem os discursos na apresentação das propostas, inserindo-se em um em um enredo argumentativo que justifica e explica o projeto. Mas as imagens também afetam para além das palavras. O último argumento em relação à confiabilidade das fotografias de modelos é que ela se deve também à sua capacidade de persuadir o observador pelo olhar, contribuindo para que seja aceito como uma solução cabível e satisfatória.

Uma medida do apreço pela autonomia da imagem em relação à realidade do projeto e seu compromisso com a persuasão é dada pelo modo como as fotografias são geradas, conforme comenta Emmanuel Christ:

O modelo deve ser preciso e correto enquanto representação de um edifício que poderia se tornar realidade, que poderia ser desenvolvido e ser levado a ser uma arquitetura construída. Então a imagem tem um lado conceitual, ela tem também o propósito de representar a intenção de projeto. Tenho que admitir que permitimos, e de certa maneira até incentivamos, que os estudantes posicionem as partes dos modelos e as fontes de luz de uma certa maneira, para que possam gerar uma imagem forte.

É a ideia de imagem forte é que interessa sublinhar aqui. Não se trata só de acolher discursos e ser coerente com posicionamentos teóricos, nem apenas de comunicar ou informar o observador acerca da possível realidade da arquitetura, dos fatos da forma do edifício ou de seu desempenho lumínico. Se trata também de gerar uma imagem que cativa o olho do observador, visualmente forte, sedutora. Isso implica fatores que vão da qualidade do projeto à boa execução do modelo, incluindo aspectos que dizem respeito especificamente à produção da imagem.

A fotografia de modelos permite uma espécie de preparação de cena, possibilitando a criação de condições que favoreçam a produção de uma imagem forte e persuasiva. Através do controle das qualidades atmosféricas e dos efeitos lumínicos é possível criar um “clima” para



Projeto académico alunos Atelier Christ & Gantenbein, ETH Zurique. (alto) Imagem onde a sombra atua como elementos plástico na composição. (abaixo) Construção da imagem no estúdio fotográfico do atelier.

o modelo. Este clima possui um potencial narrativo que pode ser fortalecido pela presença de objetos que sugiram usos ou situações, favorecendo a produção de significados que se agregam ao projeto. Nestes procedimentos é comum, entre as imagens da ETH, recorrer a clichês que possuem carga simbólica facilmente reconhecível: cadeiras ou espreguiçadeiras posicionadas próximas a uma abertura com o peitoril baixo sugerindo postura de contemplação ou a luz rasante do inverno aquecendo o ambiente e trazendo um sentido de domesticidade e resguardo.

Além da preparação da cena, a construção imagem se dá também na sua captura com a atenção a qualidades plásticas através da composição, dos enquadramentos e do controle lumínico. Explorando as leis da Gestalt é possível produzir imagens prenhas que se tornam persuasivas na medida em que agradam o olhar. Convenções da fotografia de arquitetura comumente aceitas também contribuem neste sentido, muito embora os enquadramentos centralizados, a câmera estável e a grande profundidade focal aspirem também certo distanciamento objetivo. Adam Caruso menciona a preferência pelo uso de lentes de 50mm para evitar o dinamismo excessivamente espetacular que certas fotografias contemporâneas de arquitetura apresentam. Em ambos os estúdios examinados nesta tese se aponta que a escola de Düsseldorf é uma referência explícita. Ainda assim, a ideia de objetividade é relativizada. O processo de fotografar o modelo com câmeras digitais permite que inúmeras tentativas e ajustes. A composição da foto é trabalhada minuciosamente, contando inclusive com o posicionamento das fontes de luz em situações que favorecem a composição da foto, com as linhas de sombra, por exemplo, atuando como elementos plásticos na composição da imagem. Se torna claro aqui que as fotografias de modelos são construções visuais que oferecem a oportunidade para o estudante realizar sua produção em sintonia com valores ligados à percepção visual da forma através da arquitetura, mas também através das suas representações.



Fotografias de modelos de projetos finais de graduação de alunos da Cátedra Adam Caruso, ETH Zurique, semestre de primavera de 2013. (alto) Alessandro Bosshard; (abaixo) Nadine Schütz.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A guisa de fechamento proponho algumas considerações acerca dos resultados desta pesquisa. A questão aqui é: que lições podemos tirar para o ensino de arquitetura no contexto brasileiro? Como foi colocado na introdução, a pesquisa não propõe uma defesa do uso de fotografias de modelos nem faz proselitismo em favor do “projeto por efeito”. Defender a importação destes métodos acriticamente, sem considerar a variação do contexto, significaria passar ao largo do ponto chave da pesquisa. É válido lembrar que o propósito deste trabalho foi examinar a relação entre este modo de representação e o contexto pedagógico em que ele é empregado. O exame das fotografias de modelos aqui é portanto inseparável das posturas de projeto que ele ajuda a promover. Por esta razão, entendo que a chave para pensar possíveis lições é justamente a da coerência entre meios didáticos e objetivos pedagógicos de cada ateliê. Neste sentido, duas vertentes serão abordadas sucintamente.

Em primeiro lugar cabe apontar o grande valor operativo que esta coerência possui. Parte-se do princípio que a mediação das representações afeta o entendimento sobre o projeto de arquitetura. Assim os modos de representação podem auxiliar na gestão do conhecimento no atelier. Definições como escala, projeções gráficas, materiais, uso de cores ou não, meios físicos ou digitais, todos estes aspectos podem ser pensados à luz daquilo que se quer dizer sobre o projeto e daquilo que se quer que as imagens ou objetos produzidos deem a ver. Por um lado a padronização dos meios de representação pode vista como modo de direcionar os conteúdos, sendo útil em contextos com agendas de ensino mais específicas. Por outro lado, nos casos onde se deseja apostar na autonomia das abordagens de projeto, a escolha de meios de representação específicos para cada caso pode constituir um modo de reforçar a singularidade dos projetos. Cabe também considerar o percurso inverso, onde a mediação das ferramentas interfere no pensamento de projeto podendo contribuir para a propagação de agendas ocultas. De todo modo, se trata de reconhecer a não neutralidade dos meios de representação e de usar o seu poder de mediação a favor das intenções pedagógicas.

A segundo vertente que proponho pensar possíveis lições da pesquisa diz respeito a clareza das agendas de projeto. A coerência entre meios didáticos e posturas de projeto depende, antes de tudo, do certo grau



Atelier Christoph & Gantenbein, ETH Zúrich, semestre de outono de 2013. Foto do autor.

de consciência acerca dos valores arquitetônicos e dos conhecimentos projetuais que permeiam o ensino, uma tarefa que cabe aos docentes. Assim como meios de representação não são neutros, os procedimentos de projeto e os discursos sobre ele também não são. É válido lembrar que as cátedras examinadas neste trabalho possuíam, invariavelmente, agendas pedagógicas claras e explícitas, amparadas por bases teóricas consistentes e acompanhadas de coleções de projetos também coerentes com seu sistema de valores. Estas bases estavam ligadas à experiência dos docentes no âmbito profissional e eram muitas vezes amparadas por pesquisas desenvolvidas no interior da própria cátedra, demonstrando uma ligação entre ensino, pesquisa e atuação prática em projeto. Nos ateliês examinados estas posturas se faziam presentes através das referências empregadas, dos procedimentos de projeto e dos meios de representação, mas era através dos discursos que elas se tornavam explícitas e conscientes. Não é por acaso que Adam Caruso explica que a escrita é um meio de elaborar melhor as bases que sustentam sua prática projetual tanto no âmbito profissional quanto docente (CARUSO, 2008). Assim, não surpreende que nos ateliês estudados a leitura e o aporte de conceitos teóricos sejam aspectos tão relevantes do ensino, operando decisivamente para um ensino de projeto crítico e honesto quanto aos valores que propaga.

Se estas podem ser consideradas lições válidas, aprendidas de uma das mais respeitadas escolas de arquitetura do mundo, caberia talvez aos docentes de nossas escolas colocar em questão seus meios e objetivos pedagógicos. Possuímos agendas claras no ensino de projeto? Reconhecemos as bases das nossas posturas e posicionamentos frente à concepção arquitetônica? Trabalhamos com conceitos que nos permitem falar sobre estas posturas? Somos capazes de explicitá-los de modo consistente nos ateliês? Ofertamos aos estudantes acesso a estes conceitos através de textos claros? Possuímos coleções de referências que sejam compatíveis com as posturas de projeto que desejamos promover e acessíveis aos estudantes? Os meios de representação empregados nos ateliês são coerentes em relação aos valores arquitetônicos que desejamos ensinar? São tecnicamente viáveis e economicamente acessíveis? Podemos confiar nas imagens que produzimos? Talvez estas perguntas possam contribuir para instigar-nos a buscar um ensino de projeto mais consistente e crítico nas nossas escolas.



Páginas do livro *Imagens de Arquitetos* (2013), editado por Valerio Olgiati, contendo imagens selecionadas pelo arquiteto Miroslav Šik.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACKERMAN, James. (2001) **On the Origins of Architectural Photography**. In: *Origins, Imitation, Convention. Representation in the Visua Arts*. Vol. 24, No. 48. pp. 95-124.

_____. (2003) **The Photographic Picturesque**. In: *Artibus et Historiae*, Vol. 24, No. 48. pp. 73-94.

AURELI, Pier Vittorio. (2013) **The Thickness of the Wall**. *El Croquis 63 - Caruso St John*. pp. 22-39.

AUMONT, Jacques. (1990) **A Imagem**. São Paulo: Ed. Papirus, 1993.

ARNOLD, François. (2013). **L'hypothèse Aldo Rossi**. Les Productions du Effa.

BARTHES, Roland. (1979) **A Câmara Clara: Notas sobre a Fotografia**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984.

BÖHME, Gernot. (1993). **Atmosphere as the Fundamental Concept of a New Aesthetics**. In: *Thesis Eleven*. No 36. Sage Publishers. pp. 113-126.

_____. (2006) **Atmosphere as Mindful Physical Presence in Space**. (Tradução do capítulo do livro *Architecture und Atmosphere*. In: *OASE. Issue 91 – Building Atmospheres*. Amsterdam: NAI Publishers, 2013. pp.21–32.

_____. (2013) **The art of the stage set as a paradigm for an aesthetics of atmospheres**. In: **Ambiances [On-Line]** Postado em 10.02.2013. Acessado em 14.06.2013. <<<http://ambiances.revues.org/315>>>

BOUDON, Phillipe. (2001) **Enseigner la conception architecturale: cours d'architecturologie**. Ed. de la Villette.

BARAC, Matthew. (2011) **Pedagogy: ETH Zurich, Switzerland**. In: *The Architectural Review [on-line]* Postado em 31.10.2011. Acessado em 14.11.2011. << <http://www.architectural-review.com/essays/pedagogy-eth-zurich-switzerland/8621633.article>>>

BORING, William Alciphron. (1922). **Use of Models in the Study of Architecture**. In: *Architecture: The Professional Architectural Monthly*, vol 45, Junho 1922, pp 200-202.

BREITSCHMID, Markus; EASTON, Victoria. (2012) **Christ & Gantenbein. Around the Corner**. Basel: Hatje Kantz Verlag.

BUCHANAN, Richard. (1992) **Wicked problems in Design Thinking**. In: *Design Issues*. Issue 8, no.2. The MIT Press.

CARAGONNE, Alexander. (1994) **The Texas Rangers: notes from the architecture underground**. Cambridge: The MIT Press.

CARUSO, Adam. (1997) **Sigurd Lewerentz and a Material Basis for Form**. In: *OASE*. Issue 45-46. Amsterdam: NAI Publishers. pp.88–95.

_____. **Shell, Cladding, Lining**. (1997) In: *OASE*. Issue 47. Amsterdam: NAI Publishers. pp.54–55.

_____. (1998) **The Tyranny of the New**. *Blueprint* - Issue 150, pp.24-25.

_____. (2005) **Traditions**. In: *OASE*. Issue 65. Amsterdam: NAI Publishers.

_____. (2008) **The Feeling of Things**. Barcelona: Ediciones Poligrafa.

_____. (2009) **Whatever Happened to Analogue Architecture**. In: *AA Files*. Issue 59. London: Architectural Association School of Architecture.

_____. (2015) **The Fallacy of Modernism**. Palestra proferida na Portland State University School of Architecture's 2014-2015 Lecture Series. [on-line] Postado em Fevereiro de 2015. Acessado em 12.03.2015. << <https://vimeo.com/117992127> >>

COLOMINA, Beatriz. (1996) **Privacy and Publicity: Modern Architecture as Mass Media**. Cambridge: The MIT Press.

CHRIST, Emmanuel; GANTENBEIN, Christoph. (2011). (2011a). **Hong Kong Typology**. Zurique: GTA Verlag.

_____. (2011b). **Review nº I Picture From Italy**. Zurique: Park Books.

_____. (2012) **Review nº II Typology - Hong Kong, Rome, New York, Buenos Ayres**. Zurique: Park Books.

CORBETT, Harvey Willey. (1922) **Architectural Models of Cardboard**. In: *Pencil Points*, vol 3, no 4, Abril 1922, p11.

CROSS, Nigel. (2005) **Designerly Ways of Knowing**. Basel: Birkhauser Verlag AG.

CROSET, Pierre Alain. (1987). **Microcosm of the Architect**. In: *Rassegna*. no 32.

D-ARCH (2009) **Jahrbuch/Yearbook 2009**. Department of Architecture ETH. Zurich: GTA Verlag.

D-ARCH (2010) **Jahrbuch/Yearbook 2010**. Department of Architecture ETH. Zurich: GTA Verlag.

D-ARCH (2011) **Jahrbuch/Yearbook 2011**. Department of Architecture ETH. Zurich: GTA Verlag.

D-ARCH (2012) **Jahrbuch/Yearbook 2012**. Department of Architecture ETH. Zurich: GTA Verlag.

D-ARCH (2013) **Jahrbuch/Yearbook 2013**. Department of Architecture ETH. Zurich: GTA Verlag.

D-ARCH (2014) **Jahrbuch/Yearbook 2014**. Department of Architecture ETH. Zurich: GTA Verlag. << <https://www.ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/arch/departement/Jahrbuch/Jahrbuch/PDF/ETHZ%20D-ARCH%20Jahrbuch%202014.pdf>>>

DANUSER, Hans; (Author) GANTENBEIN, Kobi; URSPRUNG, Philip; (2009) **Seeing Zumthor--Images by Hans Danuser: Reflections on Architecture and Photography**. The University of Chicago Press.

DARKE, Jane. (1979) **The primary generator and the design process**. In: CROSS, N. (Ed.), *Developments in Design Methodology*. Chichester: J. Wiley & Sons, 1984, p. 175-188. (Orig. In: Design Studies, n. 1).

DAVIDOVICI, Irina. (2012) **Forms of Practice. German Swiss Architecture 1980-2000**. Zurich, GTA Verlag.DEN, Luca; HAFLIGER, Tony. (2002) **Knitting Weaving Wrapping Pressing**. Basel: Birkhauser.

DEPLAZES, Andrea. (Ed). (2005) **Constructing Architecture**. Basel: Birkhauser.

_____. (2012) **Architecture and Education**. Interview with Samuel Penn. In: Foundation for Architecture and Education. << <http://aefoundation.co.uk/architecture-and-education-andrea-deplazes> >>. Acessado em 05.03.2015.

DERIU, Davide. (2012) **Transforming Ideas into Pictures: Model Photography and Modern Architecture**. In: HIGGOT, Andrew; WRAY, Tim. (org.) *Camera constructs: photography, architecture and the modern city*. London: Ashgate.

DERIU, Davide. (2012) **Transforming Ideas into Pictures: Model Photography and Modern Architecture**. In: HIGGOT, Andrew; WRAY, Tim. (org.) *Camera constructs: photography, architecture and the modern city*. London: Ashgate, 2012.

DUBOIS, Philippe. (1990) **O Ato Fotográfico e Outros Ensaios**. Campinas, SP: Papirus.

DUNN, Nick. (2010). **Architectural Modelmaking**. London: Laurence King Publishing.

ELSER, Oliver; SCHMAL, Peter Cachola. (Ed.) (2012) **The Architecture Model – Tool, Fetish, Utopia. Exhibition Catalog**. Zurich: Scheidegger & Spiess.

ELSER, Oliver. (2012) **On the History of Architectural Model in the 20th Century**. In: ELSE, Oliver; SCHMAL, Peter Cachola. (Ed.) (2012) *The Architecture Model – Tool, Fetish, Utopia. Exhibition Catalog*. Zurich: Scheidegger & Spiess.

FANELLI, Giovanni; GARGIANI, Roberto. (2008). **Histoire de l'Architecture Moderne. Structure et Revêtement**. Lausanne: EPFL Press.

FLORIS, Job. TEEDS, Hans. [2011]. **On Models and Images. An Interview with Adam Caruso**. In: *Journal for Architecture OASE #84 - Models*. NAI Publishers. Rotterdam. Netherlands, 2011.

FORTY, Adrian. (2000) **Words and buildings**. New York: Thames and Hudson.

FLUSSER, Vilém (1983) **Filosofia da Caixa-Preta: ensaio para uma futura filosofia da fotografia**. Tradução do autor. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002.

FRIEDMAN, Jonathan (1988) **Creations in Space. Fundamentals of Architecture**. Dubuque, Iowa: Kendal / Hunt Publishing Company.

GIBSON, J. J. (1960). Pictures, Perspective, and Perception. *Daedalus* 89, pp. 216-27.

GOLDSCHMIDT, Gabriela; PORTER, William. (Ed.) (2004) **Design Representation**. Springer-Verlag.

GOLDSCHMIDT, Gabriela; KLEVITSKY, Ekaterina. (2004) **Graphic Representation as Reconstructive Memory: Stirling's German Museum Projects**. In: GOLDSCHMIDT, Gabriela; PORTER, William. (Ed.) "Design Representation". Springer-Verlag.

GOLDSCHMIDT, Gabriela. (2004) **Design Representation: Private Process, Public Image**. In: GOLDSCHMIDT, Gabriela; PORTER, William. (Ed.) "Design Representation". Springer-Verlag.

GOMBRICH, Ernst. (1960) **Arte e Ilusão. Um estudo da Psicologia da Representação Pictórica**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

_____. (1981) **Image and Code: Scope and Limits of Conventionalism in Pictorial Representation**. In: *The Image and the Eye*. Ann Arbor: University of Michigan, 11-42.

GRUMBINE, Le Roy. (1929) **Using Scale Models Advantageously**. In: *The Architectural Forum*, Janeiro 1929, no 1, pp 105-110.

HUBERT, Christian. (1982). **The Ruins of Representation**. In: *Idea as Model*. Frampton, Kenneth; Kolbowski, Silvia (editors). New York, N.Y. Institute for Architecture and Urban Studies: Rizzoli International Publications.

_____. (2011). **'The Ruins of Representation' Revisited**. In: *Journal for Architecture OASE #84 - Models*. NAI Publishers. Rotterdam. Netherlands, 2011. pp. 11-19.

HIGGOT, Andrew; WRAY, Tim. (2012). **Architecture and the Photographic Constructs**. In: *Camera constructs: photography, architecture and the modern city*. London: Ashgate.

HUCHET, Stéphane. (2005) **Horizonte Tectônico e Plástico e Campo "Plástico" – de Gottfried Semper ao Grupo Archigram. O Pequena Genealogia Fragmentária**. In: MALARD, Maria Lucia. (Org.) *Cinco Textos Sobre Arquitetura*. Belo Horizonte: Editora UFMG.

JACOBS, Jane. (1958) **The Miniature Boom**. In: *The Architectural Forum*, Maio 1958, pp 106-111.

JANKE, Rolf. (1968) **Architectural Models**. Frederick A. Praeger.

JANSEN, Jürg. (1989) **Architektur lehren: Bernhard Hoesli an der Architekturabteilung der ETH Zürich**. Bilingual Edition. Zurich: gta.

JONES, Peter Blundell. (2012) **The Photo-dependent, the Photogenic and the Unphotographable: How Our Understanding of the Modern Movement has been Conditioned by Photography**. In: HIGGOT, Andrew; WRAY, Tim. (org.) *Camera constructs: photography, architecture and the modern city*. London: Ashgate.

KLEVITSKY, Ekaterina. (1997). **Three dimensional composition in architectural education in the 20's: The Bauhaus and Vkhutemas schools**. MSc thesis. Haifa: Technion – Israel Institute of Technology.

KNOLL, Wolfgang; HECHINGER, Martin. (1992) **Architectural Models: Construction Techniques**. McGraw-Hill Professional Publishing.

LAWSON, Bryan. (2000) **How designers think. The design process demystified**. Oxford: Architectural Press, 2000.

_____. (2004). **What designers know**. Oxford: Elsevier/Architectural Press, 2004.

LEVI-STRAUSS, Claude. (1962). **O Pensamento Selvagem**. Campinas: Papirus, 1989.

LOOS, Adolf. (1989) **The Principle of Cladding**. In: RISSELADA, Max. (Ed.). *Raumplan versus Plan Libre : Adolf Loos and Le Corbusier, 1919 - 1930*. Rotterdam: nai010 Publisher, 2008.

LUCAN, Jacques; STEINMAN, Martin. (2001) Obsessions. Conversation entre/ between Jacques Lucan et/and Martin Steinmann. In: *Matière D'Art: Architecture Contemporaine en Suisse*. ITHA (Institut de Théorie et d'Histoire de l'Architecture). pp. 8-27. Basel: Birkhauser.

LUCAN, Jacques. (2001) Architecture Analogue. In: *Matière D'Art: Architecture Contemporaine en Suisse*. ITHA (Institut de Théorie et d'Histoire de l'Architecture). pp. 44-51. Basel: Birkhauser.

MACHADO, Arlindo. (1993) **Fotografia em Mutação**. Nicolau ano VII, n.49, pp 14-15.

MALDONADO, Tomás. (1995) **Lo Real y lo Virtual**. Espanha: Gedisa Editorial.

MALLGRAVE, Harry Francis (1989) Introduction to the Four Elements of Architecture In: "The Four Elements of Architecture and Other Writings". Translated by: Harry Francis Mallgrave & Wolfgang Herrmann. Cambridge University Press.

MARGOLIN, Victor. (1995) **The Politics of the Artificial**. In: *Leonardo*, Vol. 28, No. 5. Third Annual New York Digital Salon. pp. 349-356. The MIT Press.

MASSAD, Fredy; YESTE, Alicia Guerrero. (2009) **El Proyecto de la Visión**. In: *Exit – Imagen y Cultura*. No. 36. pp. 16-34.

MENZ, Sacha; KLUMPNER, Hubert. (2013) Preface. In: *Jahrbuch/Yearbook 2013 Department of Architecture ETH*. Zurich: GTA Verlag.

MEILI, Marcel. (1996) A Few remarks Concerning Swiss-German Architecture. In: *A+U*, no 309, Junho 1996. pp. 24-27.

_____. (2013) Architecture and Education. Interview with Samuel Penn. In: Foundation for Architecture and Education. << [>>](http://aefoundation.co.uk/architecture-and-education-marcel-meili). Acessado em 05.03.2015.

MILLER, Quintus. (2013b) **Entretien avec Françoise Arnold**. In: ARNOLD, Françoise. *L'hypothèse Aldo Rossi*. Les Productions du Effa.

MILLER, Quintus. (2013) **Entretien avec Françoise Arnold**. In: ARNOLD, Françoise. *L'hypothèse Aldo Rossi*. Les Productions du Effa.

MILLON, Henry. Ed. (1994) Italian Renaissance Architecture. From Brunelleschi to Michelangelo. Londres, Thames and Hudson.

_____. (1999) Triumph of the Baroque: Architecture in Europe, 1600-1750. Londres, Thames and Hudson.

MITCHELL, W.T.J. (1994). **The Pictorial Turn**. In: Picture Theory, Essays on Verbal and visual representation. Chicago: The University of Chicago Press, 1994.

MOON, Karen. (2005). **Modeling Message: The Architect and the Model**. New York: The Monacelli Press.

MORAVANSZKY, Akós. [2007]. Concrete Constructs. In: *Architectural Design, N° 189, Rationalist Traces*, Setembro 2007, Wiley-Academy.

_____. (2011). Zeichen und Atmosphären. In: *TEC21*, 27.05.2011. Verlags-AG.

_____. (2013). My Blue Heaven: The Architecture of Atmospheres. In: *AA Files 61*, London, AA publications.

MORRIS, Mark. (2006) **Models: Architecture and the Miniature**. Wiley-academy.

_____. (2012) **Worlds Colide: Reliaity to model to Relity**. In: HIGGOT, Andrew; WRAY, Tim. (org.) Camera constructs: photography, architecture and the modern city. London: Ashgate, 2012.

PALLASMA, Juhani. (2013) La Imagen Corpórea. Imaginación e Imaginário en la Arquitectura. Barcelona: Gustavo Gili.

PIOTROWSKI, Andzej. (2012) **Le Corbusier and the Representational Function of Photograpy**. In: HIGGOT, Andrew; WRAY, Tim. (org.) Camera constructs: photography, architecture and the modern city. London: Ashgate.

PLATT, Christopher; SPIER, Steven. (2010) **Seeking the Real: The Special Case of Peter Zumthor**. In: *Architectural Theory Review*. Online. 30-42.

REICHLIN, Bruno; STEINMANN, Martin. (1976) Zum Problem der innerarchitektonischen Wirklichkeit. In: *Architese 19 - Realismus*. p.10

REICHLIN, Bruno. (2001) **Jansen der Zeichen**. In: *Der Architekt*. März 2001. pp 62.

_____. (2013) **Entretien avec François Arnold**. In: ARNOLD, Françoise. *L'hypothèse Aldo Rossi*. Les Productions du Effa.

RITTEL, Horst; WEBBER, Melvin. (1973) Dilemmas in a general Theory of Planning. In: *Policy Sciences 4*, Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam. P. 155-169.

ROSSI, Aldo. (1966) **A Arquitetura da Cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1982.

_____. (1976) Uma **Arquitetura Analógica**. In: NESBITT, Kate. Uma Nova agenda para a Arquitetura: antologia teórica (1965-1995). São Paulo: Cosac Naify, 2006.

_____. (1981) **Autobiografia Científica**. São Paulo: Edições 70, 2013.

SACHER, Rolf. (2012) **A Short History of Architectural Model Photography**. In: ELSEY, Oliver; SCHMAL, Peter Cachola. (Ed.) *"The Architecture Model – Tool, Fetish, Utopia. Exhibition Catalog."* Zurich: Scheidegger & Spiess.

SANTAELLA, Lucia; NÓTH, Winfried. (1997) **Imagem. Cognição, Semiótica, Mídia**. São Paulo: Iluminuras.

SARDO, Nicoló. (2004) **La Figurazione Plastica dell'Architettura. Modelli e rappresentazione**. Roma: Edizioni Kappa.

SCHILLER, Mark. Editor (sem data). **Simulating daylight with architectural models**. Daylight Network of North America.

SCHILLING, Alexander. (2006) **Maquettes d'Architecture**. Basel: Birkhauser.

ST JOHN, Peter. (2000). **The Feeling of Things: Towards an Architecture of Emotions**. Shaping Earth Wolverhampton, UK: pp.78–81.

SEMPER, Gottfried. (1851) **The Four Elements of Architecture**. In: *"The Four Elements of Architecture and Other Writings"*. Translated by: Harry Francis Mallgrave & Wolfgang Herrmann. Cambridge University Press, 1989.

_____. **A Formal Education**. (2009) In: OASE. Issue 79. Amsterdam: NAI Publishers. pp.11–12.

SHORE, Stephen. (2007) **A Natureza das Fotografias**. São Paulo: Cosac Naify, 2014.

SIMON, Herbert. (1973) **The structure of ill-structured problems**. *Artificial Intelligence*, 4, p. 181-201.

ŠIK, Miroslav. (1987). *Analoge Architektur*. Zurich: Edition Boga.

_____. (1998). Binding Conflicts. Interview with Miroslav Šik. In: *Daidalos no. 68 - Constructing Atmospheres*. pp. 90-101.

_____. (2000). *Altneu*. Luzern: Quart Verlag.

_____. (2013a) **Entretien avec Françoise Arnold**. In: ARNOLD, Françoise. *L'hypothèse Aldo Rossi*. Les Productions du Effa.

_____. (2013b). *Midcomfort*. Viena: Ambra Verlag.

STEINMANN, Martin. (1976) **Reality as History: Notes for a Discussion or Realism in Architecture**. In: HAYS, Michael. (Ed.) *Architecture Theory since 1968*. Columbia Books of Architecture, 2000. pp. 246-253.

_____. (1982) **Images**. In: *Forme Forte. Ecrits / Schriften 1997-2002*. Basel: Birkhäuser.

_____. (1989) **Leçon des Choses**. In: *Forme Forte. Ecrits / Schriften 1972-2002*. Basel: Birkhäuser.

_____. (1991a) **Architecture récent en Suisse alemanique**. In: *Forme Forte. Ecrits / Schriften 1972-2002*. Basel: Birkhäuser.

_____. (1991b) **La Forme Forte**. In: *Forme Forte. Ecrits / Schriften 1972-2002*. Basel: Birkhäuser.

STUHLMACHER, Mechthild. (1997) **The Physiognomy of a Doll's House, the New Art Gallery in Walsall**. In: *OASE*. Issue 47, pp.36–56. Amsterdam: NAI Publishers.

TOPPER, David. (1983) Art in the Realist Ontology of J. J. Gibson. *Synthese* 54. pp.71-83.

ÚBEDA, Marta. (2002). **La Maqueta como Experiencia del Espacio Arquitectónico**. Valladolid: Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial de la Universidad de Valladolid, 2002.

URSPRUNG, Philip. (2008) **Caruso St John, Almost Everything**. Barcelona: Ediciones Polígrafa

WANG, David; GROAT, Linda. (2002) **Architectural Research Methods**. New York: John Wiley & Sons.

WESTON, Richard. Meaning. In: *Materials, Form and Architecture*. New Haven, Yale University Press, 2003. pp. 172-183

WOODMAN, Ellis. (2004) Getting in the Decorators: interview with Peter St John. In: *Building Design*. No 1650.

YATES, Penny. (2004) **Distance and Depth**. In: GOLDSCHMIDT, Gabriela; PORTER, William. (Ed.) *"Design Representation"*. Springer-Verlag.

ZUMTHOR, Peter. (1997) **Three Concepts**. Basel: Birkhäuser.

_____. (1999) **Thinking Architecture**. 2nd expanded ed., Baden: Lars Mueller Publishers.

_____. (1998) Questioning Images. Interview with Peter Zumthor. In: *Daidalos no. 68 - Constructing Atmospheres*. pp. 90-101.

_____. (2006a) **Atmospheres**. Basel: Birkhäuser.

_____. (2010) Interview **with** Nic Howett. In: Thinking/Making Architecture. [on-line]. Postado em Abril de 2010. Acessado em 10.11.2012. <<<http://thinkingmakingarchitecture.blogspot.com.br/2010/04/interview-with-peter-zumthor.html>>>

_____. (2013) **Entretien avec Françoise Arnold**. In: ARNOLD, Françoise. *L'hypothèse Aldo Rossi*. Les Productions du Effa.

ZUMTHOR, Peter; BINET, Hélène. (1999) **Peter Zumthor Works: Buildings and Projects, 1979-1997**. Basel: Birkhäuser.

ZUMTHOR, Peter; HAUSER Sigrid; BINET, Hélène. (2007) **Peter Zumthor Therme Vals**. Zürich: Verlag Scheidegger and Spiess.

Entrevistas de professors, assistentes e estudantes:

Murat Ekinci, assistente da Cátedra Caruso (Maio 2013)

Adam Caruso, Catedrático ETH Zúrique (Maio 2013)

Boris Gusic, Christoph Junk, Steffen Jüngersen, Nicholas Lobo Brennan, assistentes atelier Tom Emerson (Dezembro, 2013)

Nora Kúezi, assistente Cátedra Dietmar Eberle (Dezembro, 2013)

Andreas Kohne, assistente da cátedra Deplazes, ETH Zúrique (Novembro, 2013)

Raoul Sigl, assistente do atelier Christ & Gantenbein, ETH Zúrique (Novembro, 2013)

Emmanuel Christ, Atelier Christ & Gantenbein, ETH Zúrique (Dezembro, 2013)

Oliver Lütjens, assistente da Cátedra Caruso, ETH Zúrique (Dezembro. 2013)

Marco Caminada, estudante da Cátedra Caruso entre fevereiro e dezembro de 2013, ETH Zúrique (Dezembro. 2013)

Mihail Armariei, assistente Atelier Deplazes, Mendrisio (Fevereiro, 2014)

Ambra Fabra, assistente atelier Eric Lapierre, Mendrisio (Fevereiro, 2014)

Felipe Fankhauser Bergental, atelier Quintus Miller (Fevereiro, 2014)

