

O PROCESSO DE PROJETO, WORKSHOP NA FAUUSP:
EXPERIMENTOS DA ARCHITECTURAL ASSOCIATION SCHOOL OF
ARCHITECTURE, DE LONDRES, E DA FACULDADE DE
ARQUITETURA E URBANISMO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Joana Carla Soares Gonçalves

Realizado de 10 a 12 de dezembro de 2007

Local: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo,
Cidade Universitária, São Paulo

214

pós-

(1) A disciplina AUP 177 – Projeto do Edifício e Dimensão Urbana I é de responsabilidade dos professores doutores Antônio Carlos Barossi, Eduardo de Jesus Rodrigues, Marcos Acayaba, Rodrigo Queiroz e a professora convidada Mônica Junqueira.

O objetivo principal do *workshop* foi promover uma discussão sobre o processo de projeto no exercício de arquitetura, com base na troca de experiências didáticas entre as duas instituições envolvidas, incluindo questões de método e ferramentas de projeto, conceituação arquitetônica e aplicação de critérios ambientais.

A proposta desse evento partiu da iniciativa dos professores da escola de arquitetura Architectural Association School of Architecture, responsáveis pela disciplina Diploma Unit 2 (equivalente às disciplinas de trabalho final de graduação da FAUUSP) em desenvolver o exercício de projeto do ano acadêmico de 2008-2009, tomando como tema o programa de um museu de arte contemporânea no edifício Palácio da Agricultura, no Parque do Ibirapuera em São Paulo, atual sede do DETRAN-SP, projeto de Oscar Niemeyer. Paralelamente, os alunos da FAUUSP, da disciplina AUP 177, Projeto do Edifício e Dimensão Urbana I (2º semestre de 2007), trabalharam com o mesmo tema e local de intervenção¹.

O *workshop* foi organizado pelos professores Joana Carla S. Gonçalves, Denise Duarte e Arthur Lara, do Departamento de Tecnologia da Arquitetura e do Urbanismo (AUT) da FAUUSP, e pelos professores Anne De Beaurecueil e Franklin Lee da Architectural Association School of Architecture (AA), de Londres, responsáveis pelo curso Diploma Unit 2. Participaram das atividades os demais docentes: Rodrigo Queiroz, do Departamento de Projeto de Edificações, Roberta Kronka Mülfarth e Marcelo Giacaglia, do Departamento de Tecnologia da Arquitetura da FAUUSP.

O corpo discente do *workshop* foi formado pelos alunos de graduação do curso Diploma Unit 2 da AA School of Architecture, os alunos da disciplina AUP 177 do curso de graduação da FAUUSP, e também os alunos do curso de pós-graduação da área de concentração Tecnologia da Arquitetura, que fazem parte do Laboratório de Conforto Ambiental e Eficiência Energética – LABAUT – da FAUUSP.

Quanto à abordagem metodológica, o interesse da disciplina Diploma Unit 2 em incorporar as variáveis ambientais do conforto térmico, luminoso e acústico,



Primeiro dia do *workshop* –
Medições de variáveis
climáticas no Parque do
Ibirapuera
Crédito: Foto de Arthur Lara

(2) O embasamento teórico sobre o tema “sistemas generativos” e das “variações paramétricas” tem origem nos estudos de Christopher Alexander e Greg Lynn, da década de 1960, e, atualmente, aparecem nos trabalhos de Eric Own Moss, Nox Architects, dentre outros.

como fatores determinantes do projeto arquitetônico, aproximou a discussão das pesquisas pró-projeto em andamento no LABAUT.

Com inspiração na obra de Oscar Niemeyer, a disciplina da AA School of Architecture adotou o tema “articulado *versus* monolítico” como desafio para o exercício de projeto arquitetônico, cujo processo de desenvolvimento é baseado na teoria dos sistemas generativos e das variações paramétricas², com ênfase na questão ambiental da arquitetura. Assim, a disciplina se propõe a explorar as relações entre fatores culturais e ambientais na concepção arquitetônica e na apropriação do espaço construído, ressaltando o papel dos recursos tecnológicos e das soluções arquitetônicas para o desempenho ambiental e os impactos na estética arquitetônica.

O desenvolvimento do embasamento teórico inclui o estudo de precedentes na arquitetura de Niemeyer, observando a influência das políticas sociais e do clima tropical, lembrando que a primeira geração do modernismo brasileiro exerceu um poder de transformação sobre as obras do modernismo europeu, principalmente por seu valor ambiental.

Com tudo isso, o objetivo é chegar a uma forma geral da arquitetura (*global shape*) e ao projeto de um componente construtivo flexível e adaptável, de acordo com parâmetros ambientais, ao mesmo tempo em que são mantidas as qualidades da circulação, do programa e a fluidez espacial inerentes às estratégias de projeto baseadas nas superfícies contínuas.

Nesse processo de projeto, é incentivado o uso de ferramentas avançadas de simulação computacional para a exploração de formas e relações espaciais. Os softwares mais utilizados na disciplina são: Rhino, Generative Components, para a geração de forma, Ecotect, para as avaliações de luz e sombra e Ansys Computational Fluid Dynamics, para as avaliações de ventilação.

A visita dos alunos da AA School of Architecture a São Paulo, em dezembro de 2007, para reconhecimento das condições urbanas locais, criou a oportunidade de receber a equipe de Londres na FAUUSP para uma troca de experiências didáticas, com ênfase no processo de projeto.

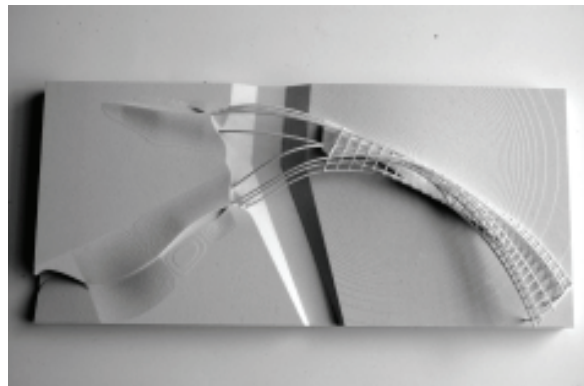
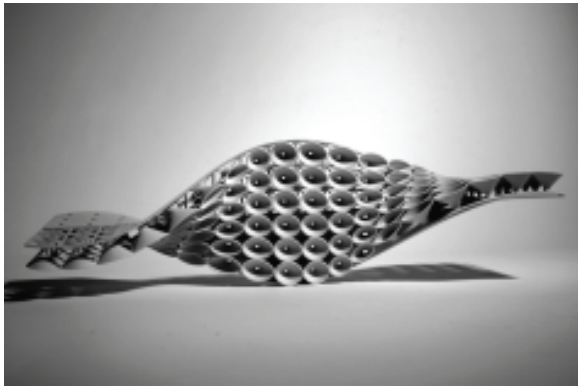
Assim, as atividades do *workshop* se desdobraram ao longo de três dias, compreendendo o levantamento de dados climáticos no local de intervenção por meio de medições, e os seminários sobre propostas de projeto das duas escolas para o edifício em questão, e ainda sobre aspectos teóricos e metodológicos de projeto.

O primeiro dia do *workshop* foi inteiramente dedicado às medições de variáveis ambientais no Parque do Ibirapuera e seu entorno, com a intenção de caracterizar condições específicas do microclima nas imediações do edifício em estudo e, com isso, extrair dados do contexto ambiental para informar o projeto arquitetônico. Para tal tarefa o trabalho de campo foi dividido em seis pontos, sendo esses: o espaço livre sob a marquise do parque, o interior do edifício Oca, a área verde sob árvores próxima à marquise, a passarela de ligação entre o parque e o edifício, a calçada externa do parque junto da avenida Pedro Álvares Cabral e a calçada oposta junto do acesso principal do edifício. Nesse trabalho foram registrados dados de temperatura do ar, umidade, velocidade do ar, disponibilidade de luz natural e ruído.

Para a realização das atividades de campo, contou-se com o apoio do LABAUT, tanto no que se refere ao uso de equipamentos próprios de medição de variáveis climáticas como à aplicação de procedimentos recomendados para o estudo de condições ambientais.

No segundo dia de *workshop*, os alunos da AA School of Architecture participaram das apresentações dos alunos da disciplina AUP 177, que destacaram as possibilidades da extensão urbana do edifício e uma melhor conexão com o entorno construído, incluindo a criação de um sistema de espaços públicos livres. A intervenção da disciplina abrange a área de irradiação imediata que envolve o Parque do Ibirapuera e o terreno contíguo que abriga a atual sede do DETRAN, separado da área do parque pela avenida Pedro Álvares Cabral, contido na faixa entre as avenidas Dr. Dante Pazzanese e Sena Madureira e limitado pelos fundos do parque do Instituto Biológico, voltado para a rua Tutóia.

Dentre os objetivos do exercício de projeto estavam as seguintes metas: desenvolver um projeto de arquitetura com um novo nexu urbano entre o Palácio



(3) Projeto de pesquisa coordenado pelas professoras Joana Carla S. Gonçalves, Denise Duarte e Roberta C. Kronka Mülfarth, do Laboratório de Conforto Ambiental e Eficiência Energética do Departamento de Tecnologia da Arquitetura (LABAUT) da FAUUSP, com a participação dos alunos de pós-graduação Anna Christina Miana, Rodrigo Cavalcante, Paula Shinzato, a pesquisadora de pós-doutorado Alessandra Rodrigues Prata, o arquiteto doutor Norberto Moura, a aluna da graduação Joanna Conceição e a arquiteta e urbanista Luciana Ferreira.

da Agricultura, o Parque do Ibirapuera e a área do entorno; elaborar um projeto o qual abordasse o programa de arquitetura de museus, associado à reflexão presente na arte contemporânea, seu rebatimento no projeto de arquitetura e na discussão sobre o papel dos museus na sociedade atual; e realizar uma atividade de reflexão crítica e de proposição de projeto sobre o patrimônio moderno construído na cidade de São Paulo.

A principal atividade do último dia do *workshop* foram as apresentações dos trabalhos da AA School of Architecture, seguidas pelas apresentações do grupo do LABAUT. Dentre as reflexões sobre as propostas ainda em andamento dos alunos da AA, avaliou-se por meio dos estudos paramétricos, como a parte, ou o componente, afeta a forma geral da arquitetura e vice-versa, etapa essa do processo de projeto que foi possível com o auxílio de simulações computacionais, observando-se os resultados de desempenho quanto à insolação, ventilação, iluminação natural e acústica de recintos. Vale destacar que, no contexto dos trabalhos da AA, a discussão e a prática do método de projeto antecedem os aspectos programáticos da arquitetura.

A introdução do segundo dia de seminários foi dividida em duas partes. Na primeira, a aluna de mestrado Verônica Natividade, da área de concentração Design e Arquitetura do Programa de Pós-Graduação da FAUUSP, contextualizou as propostas teóricas e os experimentos de projeto sobre a abordagem arquitetônica chamada Generative Architecture. Em seguida, o professor Arthur Lara discorreu sobre a importância das relações contextuais na arquitetura contemporânea e as dificuldades de projetar-se em outras culturas.

Quanto às apresentações do LABAUT, foram trazidas três experiências, sendo duas de projeto final de graduação e uma de pesquisa pró-projeto na pós-graduação, estando, este último estudo, em andamento. Esses são trabalhos de projeto e reflexão cujos critérios ambientais possuem um papel determinante no processo e, conseqüentemente, no resultado formal e espacial do desenho urbano e da arquitetura.

Com especial destaque à proposta de pesquisa pró-projeto intitulada Desenho Urbano e Desempenho Ambiental: Estudos Paramétricos de Variáveis Ambientais³ foi exposta a primeira fase do trabalho, em que foram estabelecidas as questões iniciais para os estudos paramétricos: as variáveis ambientais, os critérios desempenho e as premissas urbanas e arquitetônicas básicas, fatores a partir dos quais foram definidos os agentes de projeto (unidade mínima de projeto) e as regras para a geração do sistema de formas urbanas. Na etapa subsequente, foram simulados fragmentos de tecidos urbanos com o objetivo de encontrar-se o potencial máximo do desenho urbano resultante da hierarquização de uma determinante variável ambiental. Na primeira fase da pesquisa, foi contemplado o tema da energia solar, considerando-se o critério de horas mínimas de insolação para a definição do agente de projeto e o potencial de geração de energia limpa no envoltório dos edifícios para a determinação das regras de composição do desenho urbano.

Apesar das diferenças com respeito à área de intervenção e ao conteúdo programático, a contribuição de tais trabalhos no conteúdo geral do *workshop*, assim como a aproximação da proposta metodológica da equipe da AA, justificam-se em duas etapas dos trabalhos, sendo essas: o estabelecimento dos critérios de

desempenho ambiental e a aplicação de variações paramétricas com base em variáveis ambientais, para a definição da forma e do espaço na arquitetura.

Uma das principais diferenças entre a proposta metodológica da AA e a pesquisa do LABAUT, dentro das possibilidades da teoria dos sistemas generativos, está na escala de abordagem projetual. Nesse sentido, enquanto no primeiro caso trabalha-se um componente da arquitetura em paralelo com a forma geral do edifício, chamada *global shape*, no segundo caso a ênfase está na geração do desenho urbano, que segue uma relação com a forma do edifício.

Dentre as considerações finais, é notório que, ao contrário dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos da AA, para as experiências dos alunos da FAUUSP, tanto da disciplina AUP 177 como do LABAUT, que seguem a lógica dos estudos paramétricos, o uso de ferramentas computacionais não tem o mesmo papel determinante no processo de projeto e, conseqüentemente, no produto final da arquitetura.

Certamente, a discussão sobre o processo de projeto na arquitetura contemporânea é, indubitavelmente, um assunto fundamental para o ensino e a pesquisa em arquitetura e urbanismo em ambos os níveis, graduação e pós-graduação, tendo em vista o papel da arquitetura em interpretar e refletir sobre a complexidade das sociedades modernas, para que ela seja autêntica em seu tempo e espaço.

Joana Carla Soares Gonçalves

Profa. Dra. do Departamento de Tecnologia da Arquitetura da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP).

e-mail: jocarch@usp.br