

# AVALIAÇÃO DE UMA EXPERIÊNCIA: ENTRE A REPRESENTAÇÃO E A REALIDADE

Rovenir Bertola Duarte

Universidade Estadual de Londrina  
Departamento de Arquitetura e Urbanismo  
Cx. Postal 6001  
rovenir@uel.br

## Abstract

*This article is about an experience in the course of 'Informática Aplicada à Arquitetura' for architecture students, at the Universidade Estadual de Londrina, applied on the the 2nd year, in a period between 1998 to 2003. We present an evaluation of three moments of this experience, thinking of the representation, the use of images and the easy way of constructing digital objects. The intentions were integrate theoretical knowledge on the space and digital three-dimensional exercises. From all experinces, all the process, exercises and their results we can stand out two reflections: the danger of the image used as a discard object and the construction of forms without conscience.*

## 1. Introdução

Após conhecer alguns trabalhos na 1ª Conferência Latino-Americana de Informática no Ensino de Arquitetura (COINFA 98), realizada em Florianópolis, deu-se o início da experiência acadêmica relatada neste artigo, que no ano de 2003 completou um ciclo. Considerou-se um ciclo no instante em que a disciplina de Informática Aplicada à Arquitetura, destinada aos alunos do segundo ano do curso de Arquitetura, passou por um terceiro momento de experiência. Os três momentos foram: ensino voltado à ferramenta, baseado nos *softwares*; ensino voltado ao problema a solucionar, baseado na ação; ensino derivado da união de duas disciplinas, baseado na interação. Esses três momentos foram acompanhados por publicações, o que possibilitou uma maior reflexão. Estas se encontram na forma de dissertação [1] e artigos [2] e [3].

Inicialmente deve-se firmar algumas posições.

A disciplina referida nesta experiência não tem como objetivo específico ensinar, ou melhor, estimular ao aprendizado do fazer projetivo arquitetônico. Entende-se que o fazer projetivo preocupa-se com toda uma série de fatores relacionados: conceito, forma, função, material construtivo, técnica construtiva, contexto urbano, entre outros. Mas nesta disciplina, o desenho não é visto pela sua possível faceta mecânica reprodutiva, mas pela ativa e conceitual caracterizada pela expressão, lembrando que se expressar também é se posicionar perante o mundo, é ter uma visão sobre algo. Esta expressão busca encontrar um novo vocabulário diante do já conhecido. *'...a comunicação tem de romper-se, assim a representação pode tornar-se o instrumento que é, não só da informação, mas também da expressão'* [4]. No entanto, mesmo não se tratando de um atelier e entendendo que esta disciplina busca dar condições ao aluno de explorar as tecnologias digitais disponíveis a serviço da arquitetura, ou seja, a disciplina não trate do processo projetual como um todo, acredita-se que é sua função trata-lo mesmo que de maneira indireta.

O aprendizado do aluno ocorre com a construção do conhecimento a partir do inter-relacionamento de diversos conteúdos nas variadas disciplinas do currículo, onde o papel catalisador deste, buscando uma síntese pessoal, é muito importante. No aprendizado do projeto isso se torna mais relevante, pois tão decisivo é possuir conhecimentos, como exercitá-los e exibi-los implicitamente nos resultados. Este aprendizado faz-se por um meio plural, onde o aluno precisa construir um projeto pessoal de aprendizagem. Assim, acredita-se que esta disciplina, que de nenhuma forma é neutra e despretensiosa, deve cumprir um papel nesta formação, visando não apenas a uso do instrumento, mas realmente instrumentando o aluno para situações correlacionadas ao seu aprendizado, convergindo energias.

## 2. O primeiro momento: ensino voltado à ferramenta, baseado nos *softwares*

Na primeira etapa, o conteúdo transmitido estava centrado no aprendizado do *software* e no seu emprego para a construção de desenhos técnicos, formato advindo das disciplinas de desenho técnico. Eram ensinados vários comandos de forma linear, acompanhados por pequenos exercícios desconexos e não associados a uma ação maior projetiva. Aos alunos cabia relacioná-los a um possível fazer, no entanto muitos comandos eram ensinados, mas poucos aprendidos. Isto também causava certa dependência do *software* e da versão utilizados na aula, pois muitas vezes o entendimento dos alunos vinculava-se a interface apresentada e não ao conteúdo do *software*, tinham grande dificuldade de formular o problema que gostariam de resolver. Somado a isso, o *software* usado era pouco intuitivo, o que tornava as aulas cansativas. Partia-se de um conhecimento todo sistematizado e compartimentado para o aprendizado. Os exercícios basicamente eram voltados a cópia de desenhos planimétricos técnicos e modelagem de edifícios conhecidos a partir de desenhos projetivos e fotos, era utilizado o AutoCAD r12. O resultado mostrava um desenvolvimento do raciocínio espacial

no feito do modelo digital, mas não necessariamente um entendimento dos comandos em outras possíveis situações.

### **3. O segundo momento: ensino voltado ao problema a solucionar, baseado na ação**

No decorrer da experiência, evoluiu-se para uma abordagem cada vez mais voltada para um aprendizado ativo, onde o aluno utilizava o conhecimento adquirido da ferramenta em uma ação criativa, uma proposição espacial. No lugar de desenhos mecânicos, de cópias não reflexivas, surgem trabalhos onde o aluno deve responder a algo, partindo de seus desejos em direção à construção da questão que necessita resposta, procurando a ação adequada. Alguns destes desenhos ainda eram bidimensionais, mas mesmo nestes era sugerida alguma transformação, criação de algo em prol de um raciocínio conceitual. A direção para modelos tridimensionais foi naturalmente tomada, no entanto, o caminho inicial, do bidimensional para o tridimensional, revelou que em muitos momentos os alunos tendem aos desenhos projetivos, mas não conseguem vislumbrar exatamente o que eles representam, acredita-se que adquirem vícios no entendimento mental do espaço criado, em relação à escala, efeitos espaciais, medidas entre outros.

Neste início, havia maior fascinação quanto às formas e construções possíveis no computador, as diferenças entre o mesmo cubo desenhado à mão e o cubo desenhado no computador não eram conscientemente claras. Então, muitas vezes, surgiam formas desprovidas de valores e ideiação arquitetônica, com certo deslumbre, havia um entendimento escultórico e distante do objeto, abstraído de sentido habitável. A aproximação criativa, no entanto, trouxe grande melhora quanto ao receio diante dos equipamentos, pois a atenção discente também se voltou a outros aspectos que não os da informática. Mas imagina-se que somente parte desta melhora está relacionada à metodologia empregada, a evolução dos *softwares* e as aproximações das novas gerações a estas tecnologias devem ter sido fatores importantes.

No decorrer deste segundo momento, preocupado com certa ênfase superficial pela forma e pela imagem, caminhou-se para um maior entendimento do espaço, assim busca-se explorar o espaço por meio da construção espacial do software. Esta 'descoberta espacial' parte das ações de imaginar, estranhar, permitir o acaso, conhecer, reconhecer, testar e, mesmo que de forma parcial, experimentar. Neste sentido a função dos espaços não é mais importante do que o poder de evocar destes espaços, distancia-se da imposição de formas, permitindo-se à estranheza. Do ensino sistematizado de comandos passa-se para um ensino hora objetivo e outra subjetivo.

Aproximadamente cinco exercícios são desenvolvidos durante o ano. Um deles trata de uma criação espacial somente elaborada com planos, são construídos espaços e apreendidas suas possibilidades, não há programas ou temas. Estes são explorados com câmeras simulando um observador em passeio e reconhecimento do espaço. Cria-se um ambiente de discussões e conhecimentos teóricos. Em outro exercício concentram-se em

uma questão temática: o canto. Tentando entender a ideia espacial do canto, os alunos lêem BACHELAR [5], trabalham e discutem vários conceitos, tais como: limites, a ideia de acolhimento, gradientes de intimidade, proteção, espaço pessoal [6], controle visual, território e 'dimensões ocultas' [7]. A partir de uma descoberta deles mesmos do espaço que concebem, busca-se um exercício rico de imaginação e construção espacial, procurando a percepção da figura entre formas, o entendimento da luz, da textura, em uma importante associação com as experiências vivenciadas e registradas na memória.

Há certa dificuldade, no início do exercício, pois os alunos insistem em visualizar o edifício somente através de vistas aéreas que, algumas vezes, denotam a não compreensão do objeto arquitetônico como algo para ser vivenciado. Também não é fácil para eles entenderem que o caminhar pelo edifício, através das animações, pode ser um meio projetivo e não apenas contemplativo passivo. Existe certa paralisação diante do fascínio que estas provocam, mas ao romperem esta barreira, as animações ajudam no entendimento, na associação com edifícios já vivenciados, como processo e não produto. Há também certa fascinação pelas imagens e gratuidade na proposição de formas, dois alertas importantes ficam evidentes quando a qualidade da imagem gerada pelo aluno não corresponde à proposta e o aluno não aceita esta evidência, a representação vira a sua realidade.

Neste segundo momento são utilizados os programas 3Dstudio MAX, AutoCAD r14 e SketchUP. Existem cinco pequenos exercícios, que buscam explorar o entendimento de espaço, e um último, um tema menor, que atende a questões relacionadas à função, forma, material, estrutura, de maneira a cumprir um mínimo razoável.

### **4. O terceiro momento: ensino derivado da união de duas disciplinas, baseado na interação.**

No final deste ciclo a disciplina de informática associou-se a de Projeto Arquitetônico II, momento oportuno para os alunos poderem dedicar-se mais ao desenvolvimento conceitual, utilizando o ambiente digital como ambiente projetual. Esta associação ocorreu apenas no segundo semestre, mesmo as disciplinas sendo anuais, e de maneira mais intensa somente no quarto bimestre. Apesar do conhecimento quanto aos alertas publicados sobre os perigos existentes nestas associações<sup>1</sup>, alguns erros se repetiram. A ausência de um diálogo constante e claro, que muitas vezes iniciado desapareceu no meio do processo, tornou-se um fator grave na não integração entre as disciplinas. Outra situação problemática foi gerada pelo entendimento diferente de qual o possível papel dos instrumentos digitais, mesmo que acordado no início, trazendo a tona difíceis posições arraigadas. Poucos alunos usaram os computadores somente para desenvolverem suas apresentações, no entanto, mesmo que utilizados no processo, e mesmo que os exercícios anteriores buscassem o contrário, percebe-se que em muitos casos existe certa alienação na escolha das formas, imposições auto-referenciais gratuitas e uma pequena exploração vivencial do espaço. O que reforça e relembra que o projeto abraça muitos aspectos, sendo o computador apenas um deles. [8]

1 Em [1] foram coletados estes casos e comentado o perigo de sua implementação sem um projeto maior que busque uma interação.

## 5. Conclusão: alguns alertas frutos desta avaliação

A construção de valores é dificultada em um ambiente inserido em um contexto de sociedade capitalista da mercadoria e do espetáculo, onde se consome virtualmente o que falta realmente, e onde há efemeridade e superficialidade na apreensão do mundo. O novo substitui o velho de maneira automática e sem reflexão. Necessita-se vigília frente a aparente facilidade de obter formas para destacar e agregar valores, pois gerar formas geométricas, até mesmo complexas, tornou-se razoavelmente fácil e a grande possibilidade de edição parece quase desnecessária quando não se sabe julgar qual transformação deve ser feita. Assim *'soluções aparentemente completas são descartadas sucessivamente por "falta de estudo"'*[9]. Tudo isso aumenta o perigo de um formalismo redundante e auto-referencial, que está relacionado à maneira de entender e perceber o mundo. De outro lado há uma grande atração pelas imagens geradas, em muitas vezes esquece-se que trata de uma representação e o que representa. A imagem é uma abstração do real e o seu predomínio significa um "tornar-se abstrato" do mundo, em um reinado soberano do "aparecer". [10] *'O conteúdo se substitui pela ilusão de conteúdos; se não tem nada o que dizer, diz de maneira mais complicada possível'* [11].

Assim, há a necessidade de constantemente estimular a consciência de todos, discentes e docentes, para com os perigos envolvidos, criando condição para o aluno incorporar suas vivências espaciais em propostas projetuais, visando extrapolar a simples simulação aproximando de uma representação que seja expressão pessoal. Toda a potencialidade do computador deve estar associada a uma idéia de representação e entendimento do mundo.

## Referências

1. DUARTE, Rovenir. A introdução do computador no processo ensino/aprendizado do projeto arquitetônico: estudo de casos. Dissertação de mestrado, FAUUSP, São Paulo, 2000.
2. DUARTE, R. Ênfase criadora: uma busca de consciência no aprendizado de informática aplicada à arquitetura em: Anais do V SIGRADI. Bio-Bio. Universidad Del Bio-Bio, outubro de 2001.p. 207-209.
3. DUARTE, R. Ensino de Projeto, Computadores, Imagens e o Monstro do Armário. em: Anais do I seminário Nacional sobre ensino e pesquisa em projeto de arquitetura. PPGAU/UFRN, Natal, 2003.
4. GOMBRICH, E.H. Arte e ilusão. Martins Fontes, São Paulo, 1995.
5. BACHELARD, G. A poética do espaço. São Paulo. Martins Fontes, 1993.
6. SOMMER, R.. Espaço pessoal. EPU, Ed. da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1973.
7. HALL, E. Dimensão Oculta. Francisco Alves, Rio de Janeiro, 1981.
8. MADRAZO, L. Computers and Architectural Design. Em: Acadia'98. Québec City, Outubro de 1998.
9. MARTÍNEZ, A. & VIGO, L. Incorporación de medios digitales a la enseñanza de un taller de proyecto tradicional. Em: Anais do V SIGRADI. Bio-Bio. Universidad Del Bio-Bio, outubro de 2001. p.176-178.
10. DEBORD, G. A sociedade do espetáculo. Contraponto Editora, São Paulo,1997.
11. RICO, E. Y en todo esto dónde está el diseño? Em: Anais do V SIGRADI. Bio-Bio. Universidad Del Bio-Bio, outubro de 2001, p. 22-24.

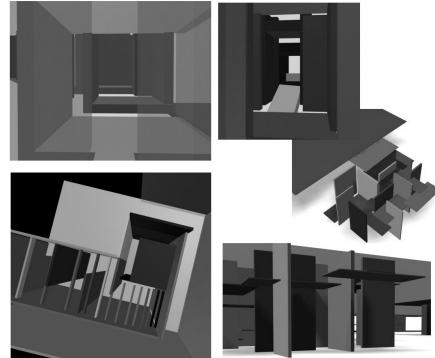


Figura 1: Imagens dos estudos concebidos com planos.



Figura 2: Imagens de projetos onde, em algum momento, o aluno abusa das formas ou efeitos em busca de imagens espetaculares.

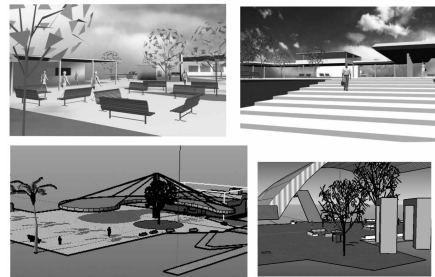


Figura 3: Imagens de projetos com temáticas definidas e certa profundidade.



Figura 4: Imagens dos projetos de residência feitas no terceiro momento.