

IV PROJETAR 2009

PROJETO COMO INVESTIGAÇÃO: ENSINO, PESQUISA E PRÁTICA

FAU-UPM SÃO PAULO BRASIL

Outubro 2009

EIXO: Proposição

UMA EXPERIÊNCIA DE SÍNTESE NO ENSINO DE PROJETO

**Gleice Azambuja Elali**

Arquiteta, psicóloga, mestre e doutora em Arquitetura e Urbanismo, docente CAU e PPGAU-UFRN

[gleiceae@gmail.com](mailto:gleiceae@gmail.com)

**Jefferson Arruda Damasceno**

Arquiteto e Urbanista, Mestre em Arquitetura e Urbanismo, docente CAU-UFRN

[jeffersonarruda@yahoo.com.br](mailto:jeffersonarruda@yahoo.com.br)

## UMA EXPERIÊNCIA DE SÍNTESE NO ENSINO DE PROJETO

### RESUMO

Palavras-Chave: Cognição; Processo; Síntese.

Objetivamos comunicar/divulgar uma experiência acadêmica desenvolvida no sentido de sintetizar conhecimentos que são repartidos por uma necessidade didática, mas que precisam ser reintegrados na mente dos estudantes, conforme indica Zein (2003).

A atividade foi realizada numa disciplina chamada “Espaço e Forma 02”, pertencente à área de projeto arquitetônico e locada no segundo período do curso de Arquitetura e Urbanismo da UFRN. O objetivo da disciplina é “iniciar o aluno no processo de projeção em Arquitetura”, incentivando-o a “perceber a relação forma/função/espaco na produção do objeto arquitetônico e as relações entre dimensões humanas/forma/função” (CAU-UFRN, 2006).

A partir da base teórico-conceitual proporcionada pelos trabalhos de Leite (2007), Ching (2006), Lima (2003) e Montaner (2002), a busca pela síntese ocorreu em quatro níveis: Primeiro: cobrando, nas representações gráficas dos exercícios desenvolvidos no atelier, o conteúdo apreendido em seis disciplinas da área de “representação e linguagem”, três já cursadas e três em curso. Segundo: estabelecendo temas para os exercícios que tivessem relação com o caráter macro e micro da sociedade: desde usos coletivos de programa simplificados até usos mais individuais do ser humano e de complexidade maior, envolvendo, inclusive, necessidades de ordem ambiental. Terceiro: incentivando o aluno a, desde cedo, preocupar-se com a tectônica inerente ao objeto arquitetônico que está sendo projetado. Quarto: apresentando-lhes, ao final do semestre, de maneira bastante simplória, o panorama de discussões que existe em torno das relações entre forma e função em arquitetura, incentivando-os a refletirem e tomarem decisões de projeto baseadas em suas reflexões sobre o assunto.

## A EXPERIENCE OF SYNTHESIS IN TEACHING OF DESIGN

### ABSTRACT

Keywords: Cognition; process; synthesis.

Our objective is to inform/make public an academic experience designed to synthesize knowledge that is divided by a need didactics, but need to be reintegrated in the minds of students, as indicated Zein (2003).

The activity was held in a subject called "Space and Form 02," belonging to the area of architectural design and placed in the second period of the UFRN Architectural and Urbanism course. The objective of discipline is "introduce the student in the design process in Architecture" encouraging him to "understand the relationship form/function/space in the production of architectural objects and relations between human dimensions/form/function" (CAU-UFRN, 2006).

From the theoretical and conceptual base provided by the work of Leite (2007), Ching (2006), Lima (2003) and Montaner (2002), the search for synthesis occurred in four levels: First: charging, in graphical representations of exercises developed in the studio, the content learned in six subjects in the area of representation and language, three already coursed and three being studied. Second: establishing themes for the exercises that have relation with the macro and micro nature of society: from collective use, whose programs are more simplified, until uses of the individual human being, more complex, involving, including requirements for environmental reasons. Thirdly: encouraging the student, early, to worry about the tectonic architecture inherent to the object being designed. Fourthly: by presenting them, at the end of the semester, in a simple way, the overview of discussions that exists around the relationships between form and function in architecture, encouraging them to think and make design decisions based on their ideas about the topic.

## UNA EXPERIENCIA SÍNTESIS LA ENSEÑANZA DEL PROYECTO

### RESUMEN

Palabras clave: Cognición; marcha; síntesis.

Objetivamos informar/revelar una experiencia académica diseñada para sintetizar los conocimientos que son repartidos por una necesidad de la enseñanza pero deben ser reinsertados en la mente de los estudiantes, como se indica Zein (2003).

La actividad se realizó en una disciplina llamada "El espacio y el Formulario 02" perteneciente a la zona del proyecto arquitectónico y se coloca en el segundo periodo del curso de la Arquitectura e Urbanismo da UFRN. El propósito de la disciplina es "iniciar el alumno em el proceso de la projeção en la Arquitectura", incentivando a "entender la relación forma/función/espacio en la producción del objeto arquitectónico y las relaciones entre las dimensiones humanas y la forma o función "(CAU-UFRN, 2006).

A partir de la base teórica y conceptual siempre por el trabajo de Leite (2007), Ching (2006), Lima (2003) y Montaner (2002), la búsqueda de síntesis ocurrió en cuatro niveles: En primer lugar: la carga, en las representaciones gráficas de los ejercicios desarrollados en el taller, el contenido aprendido en seis disciplinas en el ámbito de la "La representación y el lenguaje" tres ya cursadas y tres en curso. En segundo lugar: estableciendo temas para los ejercicios que tienen relación con la naturaleza macro y micro de la sociedad: desde los usos colectivos, cuyos programas se simplifican, por los usos de cada ser humano, que son más complejos, con la participación, incluso, de los requisitos por razones ambientales. En tercer lugar: incentivando el alumno, temprano, a preocuparse por la tectónica de la arquitectura inherente al objeto de ser proyectado. En cuarto lugar: mediante la presentación tanto simplória, al final del semestre, de los antecedentes de los debates que hay en torno a las relaciones entre forma y función en la arquitectura, animándolos a pensar y tomar decisiones de proyecto basadas en sus ideas sobre el tema.

## INTRODUÇÃO

---

Na área de Arquitetura e Urbanismo, estamos vivenciando um aquecido momento no qual professores e pesquisadores buscam novos rumos para o ensino de projeto no intuito de tornar mais cristalina a fonte na qual bebem os profissionais do amanhã que, acreditamos nós, produzirão uma arquitetura de mais qualidade em vários aspectos. Embora não caiba a este artigo discutir o que seria uma arquitetura de qualidade, este relato objetiva comunicar/divulgar uma experiência acadêmica desenvolvida no sentido de sintetizar conhecimentos que são repartidos por necessidade didática e que precisam, urgentemente, serem reintegrados na mente dos alunos, conforme indica Ruth Verde Zein (2003).

A experiência aqui relatada foi desenvolvida numa disciplina da área de projeto, no curso de Arquitetura e Urbanismo da UFRN em um contexto no qual o Projeto Político Pedagógico, que subsidia a atual estrutura curricular, foi definido valorizando um processo de formação integrada do estudante.

Tendo em vista o caráter generalista da formação ora proposta, a busca pela integração deve ser, mais uma vez, um imperativo do curso. A integração procura a aproximação e a compreensão holística dos conhecimentos que estariam, de outra forma, compartimentados, estudados como se não existisse qualquer relação entre si. Para facilitar esta meta de integração, são definidos enfoques temáticos para cada período acadêmico, em torno dos quais as disciplinas devem trabalhar seus conteúdos. Os enfoques temáticos propostos no PPP são os seguintes: [...] 2º período: Espaço e Sociedade. (CAU- UFRN, 2006a, p.36)

Nesta estrutura curricular, as disciplinas de projeto arquitetônico definem um eixo que permeia todo o curso, organizado de maneira que os conhecimentos possam ser aprofundados, através da síntese, na medida em que o curso se desenvolve. Assim, os conteúdos dos diversos períodos obedecem a uma seqüência lógica e complementar, intensificando sua complexidade à medida que os alunos avançam ao longo dos semestres, e exigindo que o estudante sintetize o conhecimento acumulado. (CAU- UFRN, 2006a, p.37).

A disciplina em foco localiza-se no segundo período do curso, chama-se “Espaço e Forma 02” e tem como objetivo “iniciar o aluno no processo de projeção em Arquitetura”, incentivando-o a “perceber a relação forma/função/espço na produção do objeto arquitetônico, e as relações entre dimensões humanas/forma/função” (CAU-UFRN, 2006b, p.23). No semestre anterior, na disciplina “Espaço e Forma 01”, os alunos trabalharam a questão formal, examinando o espaço a partir de sua dimensão exterior. Não estava em jogo a questão da funcionalidade e sim a experiência plástica e os estudos de composição formal.

Neste momento do curso, final do primeiro ano, os alunos estão cursando as últimas disciplinas que lhes dão a base necessária para o desenvolvimento da “representação gráfica e linguagem” manual; são introduzidos no estudo dos fundamentos sociais da Arquitetura e do Urbanismo, especificamente na percepção do contexto no qual acontece a atividade profissional; começam a conhecer os materiais de construção, suas propriedades e processos construtivos associados a eles; e, por fim, estão começando a estudar um capítulo da história da Europa - a ocidental - e suas influências na arte brasileira, desde o barroco, passando pelo modernismo, pós-modernismo, até a produção artística contemporânea.

Com base nesse conjunto de atividades e na reformatação da disciplina de “espaço e forma 02” para os semestres 2008.2 e 2009.1, o planejamento teórico-metodológico envolveu aulas teóricas e trabalhos de atelier subdivididos em três blocos de atividades, conforme descrito a seguir.

## A EXPERIÊNCIA:

---

A busca pela síntese, na referida disciplina, foi prevista para ocorrer em quatro níveis:

Primeiro: cobrando, nas representações gráficas dos exercícios desenvolvidos no atelier, o conteúdo apreendido em seis disciplinas da área de “representação e linguagem já cursadas”, três já cursadas e três em curso.

Segundo: estabelecendo temas para os exercícios que tivessem relação com o caráter macro e micro da sociedade: desde usos coletivos de programa simplificados até usos mais individuais do ser humano e de complexidade maior, envolvendo, inclusive, necessidades de ordem ambiental.

Terceiro: incentivando o aluno a, desde cedo, preocupar-se com a tectônica inerente ao objeto arquitetônico que está sendo imaginado/projetado, logicamente em um nível coerente com os seus conhecimentos e experiência como estudante iniciante.

Quarto: apresentando-lhes, ao final do semestre, de maneira bastante simplória, o panorama de discussões que existe em torno das relações entre forma e função em arquitetura, incentivando-os a refletirem e tomarem decisões de projeto baseadas em suas reflexões sobre o assunto.

Para adequar o trabalho a ser realizado às necessidades didático-pedagógicas e às exigências do cronograma universitário – que estabelece três unidades avaliativas - o semestre foi dividido em três blocos, a saber:

- Bloco 01: “USOS COLETIVOS”, no qual foram ministradas aulas expositivas sobre características e propriedades dos espaços internos, componentes construtivos e sistemas internos;
- Bloco 02: “AS FUNÇÕES BÁSICAS DO SER HUMANO”, além de continuar a introduzir princípios de organização espacial, foram ministradas aulas básicas sobre materiais de acabamento, móveis e acessórios;
- Bloco 03: “IDEALIZAÇÃO DE UMA UNIDADE FUNCIONAL MÍNIMA” na qual foram debatidas idéias iniciais sobre programa de necessidades, integração e ampliação espacial, condicionantes naturais de um projeto e tensão entre forma e função; na primeira versão da disciplina foi explorado o tema “habitação” e na segunda “guarita para um condomínio residencial”

A fim de possibilitar o estudo do tema pelos alunos antes do horário do atelier, o livro *Arquitetura de interiores ilustrada*, CHING (2006), foi adotado como linha de base para tratar os conteúdos essenciais ao desenvolvimento dos exercícios propostos. O livro faz parte de uma coleção que, pela própria proposta didática, reúne em cada volume uma espécie de resumo do conhecimento básico necessário para se conhecer e trabalhar com projetos de arquitetura. A maneira como a construção do conhecimento é trabalhada neste livro, à semelhança de outros volumes da coleção, adequou-se bem à síntese que gostaríamos (e que é possível) de promover em alunos iniciantes.

A experiência integradora no bloco 01:

---

Para iniciar o semestre e estimular os alunos a se sentirem um pouco como “arquitetos”, pedimos que todos comprassem uma trena para que, antes de cada aula, fizessem um reconhecimento

dos elementos e dimensões de espaços com uso semelhante ao que iria ser trabalhado na aula seguinte. Para os cinco primeiros encontros, de três horas e meia cada, foram escolhidos cinco temas/ usos. No planejamento, cada aula foi dividida em duas partes. Na primeira parte, correspondendo à primeira hora de aula, a atividade era expositiva-participativa-dialogada, sendo apresentada em meio digital e concluída com apresentação da problemática do exercício do dia. Na segunda etapa os alunos desenvolviam uma proposta gráfica à mão livre (croquis), em sala de aula. A elaboração da proposta era iniciada e concluída nas duas horas e meia restantes. Começamos cobrando somente a definição espacial bidimensional em planta-baixa e, aos poucos, percebendo o ritmo da turma, fomos acrescentando outras exigências representativas (cortes, vistas e perspectivas).

Os cinco temas escolhidos, na primeira re-formatação da disciplina foram: (A) ante-sala de consultório/escritório; (B) lan-house; (C) Central de caixas eletrônicos; (D) Guarita condominial; (E) Central de atendimento presencial ao cliente. A seqüência dos exercícios refletiu o aprofundamento proposto nas aulas expositivas e um dos critérios para sua avaliação foi, justamente, o aproveitamento conceitual da aula do dia. Exemplificando: No exercício da central de caixas eletrônicos, ministramos a aula “componentes construtivos de interiores” (baseada num capítulo do livro de Ching, 2006) e incentivamos os alunos a, mais do que apresentarem propostas simplificadas para o problema, pensarem em cada material e componente dessa proposta, associando-os às suas devidas representações gráficas, em função da especificidade de cada material ou sistema construtivo. Assim, por exemplo, a representação de uma parede divisória a ser executada com blocos cerâmicos é diferente da representação de uma que utilize gesso acartonado ou vidro.

#### A experiência integradora no Bloco 02:

---

Saindo de exercícios nos quais os alunos entraram em contato com programas bem definidos e delimitados (devido a sua própria natureza “pública”, no sentido de ser um uso para a coletividade) passamos para outro bloco, no qual os espaços eram idealizados, permitindo que cada indivíduo imprimisse sua personalidade e gostos. Adentramos, portanto, na esfera da individualidade, mas partindo da discussão sobre as necessidades básicas comuns a todos os seres humanos (higienizar-se, dormir/descansar, socializar-se/divertir e alimentar-se).

Mesmo buscando o atendimento dessas necessidades individuais, o ponto de partida sempre foi o patamar básico, analisado com o objetivo maior de dissecar as principais necessidades humanas a fim de entender como seu atendimento poderia ser rebatido na concepção de um espaço arquitetônico (suas características plásticas, funcionais, espaciais e ergonômicas). A promoção da síntese aqui se deu no sentido de perceber que, para atender as funções básicas, um espaço precisa, além de abrigar minimamente seus possíveis ocupantes (com parede, piso e teto), fornecer serviços (água, energia e destinação de resíduos) e atender necessidades físicas e subjetivas (aconchego, cor, temperatura, iluminação). Ou seja, continuamos a incentivar que, na concepção do espaço, o estudante pensasse não só nos seus elementos constituintes (pisos, paredes, tetos, móveis e acessórios), mas o que há por trás (ou além) da configuração espacial deste interior e dos próprios elementos construtivos (nesse caso, a expressão “por trás” deve ser entendida literalmente, se referindo às características construtivas e simbolicamente, em termos mais subjetivos, pessoais).

Dessa maneira, uma variável trabalhada foi a dimensão subjetiva dos diferentes espaços e alguns dos possíveis efeitos que podem causar no ser humano (como sensações de clausura, conforto, aconchego, dominância ou falta dela, etc.). Tal discussão foi estimulada através de uma reflexão conjunta (docente e discente) sobre as relações entre dimensões espaciais e humanas, às quais foram acrescentados comentários a cerca da importância das características dos materiais de acabamento —

ressalte-se que, obviamente, a profundidade dessa discussão relacionou-se diretamente ao repertório e experiência dos participantes.

Os exercícios continuaram a ser desenvolvidos em sala de aula, excluindo dois dias em que os alunos foram levados para conhecer “in loco” edificações em fase de reforma nos quais estavam sendo executados serviços relacionados aos conteúdos estudados no bloco temático. Os cinco encontros geraram mais sete exercícios, relativos ao planejamento de unidades funcionais:

- FUNÇÃO HIGIENIZAR-SE (dividida em dois dias): correspondendo a um banheiro mínimo e à área de serviço para um edifício residencial;
- FUNÇÃO DORMIR: dois quartos (um de solteiro, para dois irmãos com idade de 9 e 16 anos; e outro para um casal);
- FUNÇÃO SOCIALIZAR-SE: duas salas (de vídeo e de estar);
- FUNÇÃO ALIMENTAR-SE: uma copa-cozinha.

Nesses exercícios, foi solicitado que os alunos concebessem o espaço em três dimensões, mesmo que através de um conjunto de projeções ortogonais (planta-baixa e vistas). Nas salas, como os elementos espaciais eram mais reduzidos e simplificados, solicitamos a concepção através de perspectivas.

A avaliação da aprendizagem nas duas primeiras unidades aconteceu em função de todos os trabalhos apresentados (individuais), sendo os conceitos definidos tendo por base: (a) assimilação das discussões realizadas e seu rebatimento na atividade prática; (b) clareza na justificativa das propostas; (c) adequação da linguagem textual e gráfica; (d) desempenho nos discursos verbais de suas propostas (esta ocorreu especificamente durante a primeira unidade quando os alunos foram avaliados durante apresentação e defesa de seus projetos); (e) evolução individual na disciplina (esta ocorreu a partir da segunda unidade, quando já tínhamos mais parâmetros para aferir esta evolução).

#### Experiência integradora no Bloco 03:

---

No terceiro bloco, ao final do semestre, o objetivo passou a ser fazer com que os alunos se envolvessem com a concepção de uma unidade habitacional mínima, considerando que estavam minimamente aptos a decodificarem necessidades humanas em espaços que as atendam. Essa proposta para elaboração de um pequeno projeto ocorreu logo em seqüência para que eles pudessem sentir que, embora muitos leigos – e aí eles ainda se incluem - afirmem que “é simples desenhar pequenos projetos, como o de casas” ou que “sabem projetar residências porque, afinal, sempre viveram numa”, essa não é uma tarefa tão fácil. Falta-lhes o domínio de inúmeros princípios espaciais e construtivos que foram, sinteticamente, apresentados aos estudantes no decorrer do semestre e desenvolvidos por eles nas unidades anteriores. Na discussão, um das questões mais apontadas relacionou-se ao fato de, freqüentemente, tais pessoas “projetarem” sem pensar na micro-escala, levando em consideração apenas uma relação grosseira entre “cômodos”, a qual pode mudar de cultura para cultura... Mudam não só os tipos dos ambientes, mas também suas dimensões, as relações e conexões entre eles, dentre outras tantas variáveis.

Iniciando esse último bloco, incentivamos os alunos a perceberem diferenças culturais dentro da própria turma. Foi proposto que os grupos elaborassem um conceito de habitação mínima, enumerassem os ambientes que formariam esta unidade habitacional e indicassem resumidamente as relações desejáveis e indesejáveis entre eles. Os resultados foram diversos e as discussões profícuas,

talvez mais para nós, docentes, que para eles próprios, porque o olhar de cada um tem o foco que sua maturidade permite.

Num segundo momento introduzimos, elementarmente, os condicionantes naturais de projeto, estudados sob a análise da carta solar de Natal (RN). Em seguida, estabelecemos uma parcela urbana com características urbanas e dimensionais idênticas, fazendo variar somente a posição do norte geográfico para cada grupo. A partir deste ponto, o projeto passou a ser individual.

No terceiro encontro da unidade, apresentamos aos alunos uma nova situação problema: a casa mínima teria que ser ampliada duas vezes, sem grandes modificações no projeto original e, logicamente, a ampliação deveria continuar levando em consideração as diretrizes elementares do condicionamento ambiental. Toda esta definição espacial se dava através de representações bidimensionais de plantas-baixas.

No nosso último encontro, tentamos fazer com que os alunos enxergassem que, apesar de, no decorrer de três aulas, eles terem conduzido a concepção de um espaço a partir de sua representação bidimensional (planta baixa), esta não é a única maneira de se desenvolver um processo projetual e, inclusive, pode não ser a mais adequada. Adentramos neste assunto a partir da discussão elementar dos princípios modernistas em sua primeira fase (a mais radical e recorrente) e da permissividade de posturas trazida pela condição pós-moderna. Comentamos de maneira simplista os resultados arquitetônicos que podem ser originados das duas posturas levadas ao extremismo, tanto a funcionalista quanto da “dita” formalista que, na verdade, é mais imagética que formal, entendendo que a forma é consistente/material e a imagem é transitória/efêmera, conforme elucida MONTANER (2002). Tal embasamento também foi pertinente para tentar explicar o motivo por trás das arquiteturas imagéticas que vemos de maneira mais intensa ao nosso redor a partir do final do século XX. Com base nessa discussão, os alunos passaram a fazer rápidas perspectivas externas, de cunho investigativo, de suas propostas bidimensionais e, caso sentissem necessidade, poderiam modificar as plantas para gerarem outros resultados espaciais.

Embora a atividade com ambientes residenciais tenha se mostrado interessante, notamos que se o tema proposto para o terceiro bloco fosse mais simples, poderíamos reforçar ainda mais a quebra da armadilha funcionalista. No trabalho com a unidade habitacional mínima passávamos três aulas solucionando problemas em um plano bidimensional para só depois inserir a terceira dimensão. Talvez esse não fosse o caminho mais adequado para conscientizá-los do que estávamos tentando induzir nas primeiras aulas e desconstruir na última. Resolvemos, então, trabalhar uma proposta para a guarita de um condomínio residencial multifamiliar, na qual seria possível explorar diversas facetas de um processo conceptual, buscando sintetizar dos conhecimentos arquitetônicos.

Novamente começamos por analisar a função guarita e o papel sócio-cultural que ela e seu complemento (o muro) desempenham na sociedade atual: a busca exacerbada pela segurança; a busca pela segregação, de diversas formas, e sua conseqüente delimitação entre público e privado; e a busca por simbolizar o poder econômico daqueles que estão do lado de dentro do muro. Aliás, estas buscas têm uma faceta material (que se reflete na arquitetura através de “obstáculos” que podem ser majorados pela sua altura, espessura, relação cheios/vazios, dentre outros) e também uma faceta simbólica (onde alguns símbolos podem ser adicionados à arquitetura, alguns essencialmente visuais, para reforçar certas mensagens desejadas na comunicação direta ou tácita da obra com o público).

Este último bloco foi dividido em três momentos: O primeiro investiga questões conceituais, plásticas e tectônicas; o segundo, questões de adequação ao meio ambiente no qual a proposta será inserida; o terceiro, a questão da tensão entre forma e função na busca por um caminho do meio.

No primeiro momento a integração se deu também com a área de História da Arquitetura, pois os alunos foram levados a modelar maquetes físicas, conceituais, que estabelecessem algum tipo de referência com algum período histórico. Falamos em maquete conceitual porque nesta etapa não é preciso conceber algo que necessariamente seja funcionalmente viável. O importante aqui é a capacidade de fazer esta referência (uma ligação abstrata/não figurativa entre um determinado universo histórico e projeto em processo de concepção), entendendo sua pertinência plástica e tectônica.

No segundo momento a idéia vai sendo depurada, pela própria necessidade de ser idealizada para um espaço imaginando como real, com características topográficas, climatológicas, ambientais, etc. Isso sem se distanciar do conceito inicial e, certamente, considerando as limitações que caracterizam o primeiro ano do curso e o repertório projetual dos estudantes.

No terceiro momento a idéia é que um novo conflito seja gerado a partir da busca de uma postura em relação ao dueto forma-função. Aqui o modelo conceitual evolui até gerar um modelo mais “utilizável” da guarita pretendida. Ao final da unidade os alunos devem expor o registro de todo o processo projetual (através de fotografias, croquis ou das próprias maquetes físicas) além do produto gerado. Essa exposição tem como foco a explicação do processo projetual: os motivos das escolhas desde o início e os diferentes universos abordados (técnico, plástico, histórico, social-cultural e ambiental) durante o desenvolvimento do projeto.

#### FORA DE PLANEJAMENTO

---

Como seria de se esperar, nem tudo aconteceu de acordo com o planejado, sendo também importante compartilhar os problemas ocorridos.

A partir do terceiro exercício, muitos alunos passaram a não cumprir a rotina do reconhecimento dos espaços com uso semelhante aos que seriam planejados. Não investigamos os motivos que levaram a isso, mas inferimos que a escola brasileira não constrói no estudante o hábito de se preparar para a próxima aula; ao contrário, existe, basicamente, a cultura de estudar após as aulas. Nesse contexto, tomar alguma atitude para alimentar uma aula futura parece ser uma postura, no mínimo “estranha”. Assim, se o conhecimento a ser adquirido não for cobrado como parte da avaliação conceitual (como parte da nota), como foi o caso, os alunos acabam não cumprindo a exigência. Aliado a isso, grande parte da turma, não adquiriu (através de compra ou empréstimo temporário) o livro base para a disciplina, chegando à aula com pouco conhecimento/repertório. Assim, eles só tinham como base o conteúdo de uma aula expositiva de uma hora de duração e, a partir daí, precisavam resolver problemas cuja solução envolvia grande número de variáveis.

Assim, naturalmente, durante o exercício de atelier, eram recorrentes as perguntas muito básicas, para as quais os estudantes esperavam respostas prontas/imediatas dos docentes. Isso exigiu grande gasto de energia, tanto por parte dos alunos quanto dos professores. Os primeiros deveriam, em pouco tempo, manejar um conjunto de dados, problemas e soluções com os quais tinham acabado de tomar contato; os segundos tinham que se desdobrar para tirar dúvidas e gerar conhecimentos que poderiam ter sido fruto de uma leitura prévia bastante simples ou de um rápido trabalho de campo. Se os alunos chegassem na aula com um patamar de conhecimento básico, o tempo disponível para

orientação poderia ter sido aproveitado para esclarecimentos de questões mais importantes e o produto final poderia ter sido, senão melhor, pelo menos, mais fácil ou rapidamente obtido.

Os estudantes também apresentaram preocupação excessiva e desnecessária, tendo em vista a proposta da disciplina, com a perfeição geométrica dos traços em detrimento de sua qualidade ou da qualidade da proposta. Eles se preocuparam muito em fazer traços retos, paralelos, perpendiculares, com isso, acabam por gastar muito tempo tentando fazer desenhos “bonitos” ao invés de “experimentarem” soluções. Além disso, parte deles ofereceu grande resistência a mudanças: de traço e de modo de escrita, demorando a se abrirem para o processo de educação de sua expressão gráfica.

A expressão gráfica também foi um entrave durante alguns exercícios da segunda unidade e, mais especialmente, no último exercício da terceira unidade. Pois quando solicitamos que experimentassem fazer perspectivas externas de suas residências, novamente eles buscavam a perfeição das técnicas aprendidas e passavam muito tempo registrando o produto gerado (a forma resultante da elevação de pé-direito a partir da planta) e não investigando soluções. Após re-explicamos o propósito do exercício, uma parte da turma avançou no sentido de produzir croquis mais rápidos com objetivo de testar várias opções.

Por fim, cabe registrar que a representação gráfica dos elementos arquitetônicos nos moldes canônicos (corte, vista, planta) melhorou consideravelmente após as visitas de campo, quando os alunos puderam perceber que os materiais têm, cada um, sua espessuras, encaixes, tamanhos, etc.

#### PARA DISCUTIR A EXPERIÊNCIA

---

Como diz Helio Costa Lima (2003) é necessário que, por finalidades didáticas, alguns conhecimentos sejam fragmentados para, depois de apreendidos, serem novamente reunidos. Nesse processo, no entanto, é fundamental que os docentes estejam muito atentos àquilo que será decomposto e ao como decompor.

Neste sentido, nossa proposta para a disciplina “*Espaço e Forma 2*” do CAU-UFRN corrobora a preocupação de vários autores em garantir que a formação dos arquitetos seja mais dirigida para a atividade prática e concreta. Leite (2007), por exemplo, comenta que atualmente a formação dos arquitetos tem sido quase livresca, apoiada numa separação entre teoria e prática que dificulta o processo de ensino aprendizagem de maneira completa. De acordo com a autora, uma maneira de reduzir esta discrepância é o investimento numa formação mais “sensível<sup>1</sup> e concertada<sup>2</sup>”, evitando situações na qual os professores continuem “a exigir do aluno, em sala de aula, uma criatividade advinda de uma capacidade inata” (LEITE, 2007).

Buscando um caminho para esta formação diferenciada, insistimos na idéia de fazer com que os alunos percebessem ou re-percebessem os espaços em que vivem/usam, agora com os olhos de futuros arquitetos e urbanistas. A comentada exigência do uso de trena, por exemplo, na realidade, é só uma “meio” para levá-los a apreender aquele espaço de uma maneira que combina com o tema “funcional” do semestre, no entanto, se seu uso for levado com seriedade, pode trazer resultados muito expressivos, que vão além da percepção dimensional.

---

<sup>1</sup> Sensível no sentido neurobiológico de apreensão do conhecimento não só cognitivamente, mas também corporalmente e, também, no sentido filosófico de perceber os espaços e as coisas utilizando todos os sentidos.

<sup>2</sup> De maneira integrada, como em uma orquestra, em que integram os sentidos humanos, estimulados pelos fatores neuroquímicos e ambientais.

Mais à frente, no curso da disciplina, o conteúdo das aulas expositivas torna-se mais denso e a simples experiência de medição com trena não permite que alunos apreendam desta maneira mais aprofundada os novos conhecimentos que lhes chegam, primeiro, pela via cognitiva. Então, os levamos para visitar uma obra onde as atividades estão acontecendo para que eles entrem em contato com os materiais, soluções construtivas, enfim, com a experiência de execução de um projeto que nos coloca em contato com aquilo que os olhos de um usuário do espaço não conseguem ver. Inclusive porque algumas coisas não estão, de fato, expostas à visão quando a obra está concluída.

Além disso, ao planejar o semestre no contexto de um projeto político pedagógico integrado horizontal e verticalmente<sup>3</sup>, procuramos ter cuidado para que, ao passar do reconhecimento das formas e espaços externos (conteúdo principal da disciplina *Espaço e Forma 01*) e adentrarmos no reconhecimento do espaço internos (*Espaço e Forma 02*), não caíssemos na armadilha funcionalista de achar que o atendimento de um programa de necessidades através de estudos bidimensionais seria suficiente, esquecendo que o próprio conceito de “utilidade” é muito amplo, subjetivo e, necessariamente, envolve muitos olhares (técnico, histórico, sócio-ambiental, cultural, dentre outros). Ou seja, tentamos introduzir a dimensão utilitária da arquitetura de maneira ampla, contextualizada com os demais requisitos necessários a uma produção arquitetônica.

Vale salientar, ainda, a importância de visitas a obras, aulas fora das quatro paredes da classe, que se tornaram ocasiões de aprendizado eufórico, muito bem recebidas pelos alunos, sendo, inclusive, cobrada por eles a existência de mais oportunidades deste tipo. Isto confirma a importância desta estratégia pedagógica de percepção dos espaços, materiais (seus usos, cores, dimensões, cheiros), clima e outros aspectos da vivência prática, como estímulo sensível para os “aprendizes modificarem e melhorarem suas capacidades perceptivas, intuitivas e criativas.” (LEITE, 2007)

Vale salientar, também, a importância de fomentar este viés da construção de conhecimento desde o início de curso, antes que o aluno se acostume/familiarize com a teorização e abstração característicos do ensino acadêmico e se “engesse” neste modelo, esquecendo a necessidade da experimentação, da observação de fenômenos e da tectonicidade inerente à arquitetura. (LIMA, 2003)

Especificamente na segunda re-formatação desta disciplina (2009.1) acrescentamos a exigência, durante toda a primeira unidade, da apresentação dos projetos a partir de discursos arquitetônicos escritos e verbalizados. Com relação a esta experiência específica, ressalta-se a importância de proporcionar aos estudantes oportunidade para exercitar sua capacidade de elaborar uma boa argumentação arquitetônica pautada por escolhas conscientes, fomentada pelos conteúdos “teóricos” estudados e não espelhada em discursos promocionais vistos em algumas revistas de arquitetura ou em peças de marketing. Isso lhes deu mais segurança e reforçou a importância da pesquisa como subsídio para o projetar.

É necessário, ainda, dizer que nem todo o planejamento se refletiu em aulas que corresponderam ao esperado ou foi aproveitado pelos alunos de maneira produtiva. Possivelmente, em função da “pouca” maturidade emocional e intelectual dos participantes, dentro do campo científico da arquitetura, conforme registrado ao longo deste relato. No entanto, mesmo frente aos empecilhos mencionados, os alunos têm chegado ao final do período com um nível de conhecimento muito bom, expresso através de seus exercícios, que evoluem tanto na qualidade gráfica quanto nas soluções funcionais.

---

<sup>3</sup> Horizontalmente no sentido de um mesmo semestre; verticalmente, considerando o curso como um todo, e a sequência dos vários semestres.

Tudo isso nos dá a certeza de que vale a pena repetir e aperfeiçoar esse modelo didático-metodológico, aguardando que o tempo e a observação nos mostrem as boas conseqüências dessa prática.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

CAU-UFRN (Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte). Projeto Político Pedagógico. Natal, RN: Depto de Arquitetura, 2006a.

CAU-UFRN (Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte). Caderno de ementas – Estrutura curricular A5. Natal, RN: Depto. de Arquitetura, 2006b.

MONTANER, Josep Maria. **As formas do século XX**. Barcelona: Editora Gustavo Gil, 2002.

CHING, Francis D.K, CORKY, Binggeli. **Arquitetura de interiores ilustrada**. 2ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 351p. Tradução de Alexandre Ferreira da Silva Salvaterra.

LIMA, Hélio Costa. **A estrutura arquitetônica como “entrada” do aprendizado de projeto**. IN: LARA, F & MARQUES, S. (Org.). *Projetar: desafios e conquistas da pesquisa e do ensino*. Rio de Janeiro: EVC, 2003.

LEITE, Maria de Jesus de Britto Leite. **Formar ou informar? Sobre o aprendizado do arquiteto**. IN: RHEINGANTZ, Paulo Afonso; DUARTE, Cristiane Rose; AZEVEDO, Giselle; BORENSTEIN, Laís. *O Lugar do projeto no ensino e na pesquisa em Arquitetura e Urbanismo*. Rio de Janeiro: Editora Contracapa/Proarq-UFRJ, 2007.

ZEIN, Ruth Verde. **A síntese como ponto de partida e não de chegada**. IN: LARA, F & MARQUES, S. (Org.). *Projetar: desafios e conquistas da pesquisa e do ensino*. Rio de Janeiro: EVC, 2003.