

Concepção da Forma Arquitetônica I: Uma experiência didática na FAU/UFRJ

BARKI, José (1); MIYAMOTO, James Shoiti (2);
AZEVEDO, Giselle A. Nielsen (3); CONDE, Maurício Lima (4)

(1) Arquiteto, DSc, Prof. Adjunto PROURB-FAU/UFRJ; email: zbki@globo.com; (2) Arquiteto, DSc, Prof. Adjunto FAU/UFRJ e Mestrando Engenharia Ambiental UERJ-EE/PEAMB; email: jamesmiya@terra.com.br;
(3) Arquiteta, DSc, Prof. Adjunto PROARQ-FAU/UFRJ; email: gisellearteiro@globo.com; (4) Arquiteto, MSc, Prof. Assistente FAU/UFRJ; email: maclin15@terra.com.br

Resumo

O presente artigo trata da concepção, criação, formatação e desenvolvimento da disciplina de Concepção da Forma Arquitetônica I (CFA-I), no contexto do curso de arquitetura e urbanismo, da FAU/UFRJ e avalia criticamente sua trajetória. Após mais de 15 anos e 3.500 alunos desde a sua criação, este estudo volta o olhar para os procedimentos, materiais didáticos e exercícios adotados, estimulando professores, pesquisadores e alunos a uma reflexão sobre CFA-I, uma disciplina que tem como objetivo introduzir o raciocínio espacial e a compreensão dos princípios que definem a organização e a estruturação das formas e dos espaços construídos e que tornou-se referência para diversas instituições de ensino.

Abstract

This article deals with the planning, creation, formatting and development of the course “Design of the Architectural Form I” (Concepção da Forma Arquitetônica I / CFA-I), within the context of the Architecture and Urbanism School (FAU / UFRJ) undergraduate program, critically assessing its trajectory. After more than 15 years, and 3,500 students since its inception, this study looks back to the applied procedures, materials and exercises, encouraging and inviting teachers, researchers and students to reflect about our experience. CFA-I is an introductory course that aims to familiarize the student with spatial reasoning and the comprehension of the defining principles for the organization of built form. Ultimately it had become a reference for many institutions.

Resumen

Este artículo se dedica al diseño, creación, formato y desarrollo de la disciplina de Diseño Arquitectónico de la Forma I (CFA-I), en el curso de arquitectura y urbanismo de la FAU / UFRJ y evalúa críticamente su trayectoria. Después de más de 15 años y 3.500 alumnos desde su creación, este estudio vuelve a mirar a los procedimientos, los materiales utilizados y los ejercicios y invita a los profesores, investigadores y estudiantes a reflexionar sobre CFA-I, una disciplina que tiene por objeto introducir el razonamiento espacial y La comprensión de los principios que definen la organización y La estructura de las formas y de los espacios construidos y que se convirtió en referencia para muchas instituciones.

Introdução

Em 2006, em função da implantação da mais recente reforma curricular do curso da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU/UFRJ), foi criada a disciplina Concepção da Forma Arquitetônica I (CFA-I), que resultou da necessidade de revisão de alguns princípios de concepção e representação possivelmente mais adequados à formação contemporânea em arquitetura. Inserida no primeiro período da grade curricular e vinculada ao Departamento de Análise e Representação da Forma (DARF), tem sua origem a partir da inovadora experiência proposta pela extinta disciplina Estudo da Forma Arquitetônica I (EF-I) (1993/2005). Disciplina introduzida no currículo da FAU/UFRJ na Reforma Curricular de 1993, quando absorveu as antecessoras Plástica I e Metodologia Visual (1970 - introdução do sistema de créditos/1994). Desde a sua idealização, implementação e desenvolvimento, iniciados há cerca de 15 anos, um dos elementos preponderantes que mobilizaram a equipe de professores envolvidos, foi a tentativa de recuperar alguns dos princípios que nortearam o trabalho pedagógico inédito de Klee, Kandinsky e Moholy-Nagy no *Vorkurs* (Curso Preliminar / Estudo da Forma) da Bauhaus principalmente em uma das quatro áreas de interesse: *estudo da configuração, estudo das formas básicas, configuração de superfícies, corpos e espaço, estudo de composição* (Satzungen des Staatlichen Bauhauses, 1921, apud Wick, R., 1989).

O delineamento metodológico adotado em CFA-I parte do princípio de que a concepção do projeto é um processo complexo. Assim, para tentar responder a esse desafio se deve reconhecer que a principal tarefa do professor não é a de ensinar, mas a de estabelecer e calibrar uma série de obstáculos, assistindo e acompanhando os alunos no seu desenvolvimento. Cada exercício/obstáculo ultrapassado corresponderá a um tipo de aprendizado único, individual e exclusivo, fundado em princípios universais humanistas logrados através do esforço pessoal e da experiência. Desta maneira se acredita ser possível estabelecer as condições para o início da paciente construção, por parte do aluno, de uma visão projetual pessoal, consciente e equilibrada.

Em linhas gerais, a disciplina tem como principais objetivos: a) desenvolver o raciocínio espacial e a compreensão dos princípios que definem a organização e a estruturação das formas e dos espaços construídos; b) explorar as relações entre os espaços delimitados, os elementos construtivos e a ocupação decorrente dos atos ou dos efeitos da habitação humana; c) reconhecer as questões fundamentais da geração da forma arquitetônica; d) desenvolver análises de formas arquitetônicas exemplares de suas sintaxes e das relações espaciais por elas criadas; e) desenvolver modelos tridimensionais de estudo e apresentação; f) desenvolver representações gráficas de estudo e apresentação.

Desafios para uma Disciplina Introdutória de Projeto: Procedimentos Didáticos

Uma abordagem didática convencional pressupõe o desenvolvimento de métodos que facilitem aos estudantes aprenderem: a) um corpo teórico que define e explica os princípios que governam eventos ou fenômenos de um determinado campo do conhecimento; e b) os meios de aplicar esses princípios em situações específicas. Essa abordagem é adequada quando se trata com campos do conhecimento que enfocam problemas ditos como “bem-definidos” (“well-defined”), conforme H.Simon (1969/1996) e Rowe (1983) ou “bien-placé”, conforme A. Moles (1987). Problemas cujos enunciados e objetivos estão claramente delimitados e podem compreender uma solução correta, ótima ou um campo restrito de soluções. No entanto, os problemas de concepção do projeto, na maior parte das vezes, só podem ser classificados como “mal-definidos” (“ill-defined”), conforme H.Simon (1969/1996) e Rowe (1983), “wicked-problems”, conforme H. Rittel e C.W. Churchman (apud Buchanan, R., 2000), ou “mal-placé”, (Moles, 1987). “Problemas” em que fins e meios são desconhecidos no início do processo, que compreendem enfoques alternativos e podem resultar em um sem número de soluções, todas elas no máximo satisfatórias. Neste segundo caso, o tratamento pedagógico não é simples e o papel do professor é mais difícil; mais do que ensinar, o professor deve estimular ou provocar um processo de aprendizado que parte do estudante. A meta é orientar o estudante num percurso de investigação e descoberta que deve ser pessoal. Além disso, o professor terá que assumir um papel de crítico estabelecendo categorias de análise claras, apreciando publicamente os exercícios realizados e, na medida do possível, criando as condições necessárias para que cada aluno consiga um distanciamento analítico, diante do seu próprio trabalho e daqueles realizados pelo grupo.

Assim, os principais desafios que se colocam para uma disciplina introdutória ao curso, - que, mesmo sem pertencer a um departamento de projeto, de certa maneira se insere na base do ciclo de ensino do projeto na atual estrutura curricular, - são:

1. Como tratar um aluno novíço que muitas vezes nem sabe o que vem a ser arquitetura?
2. Como estimular nesse aluno a descoberta da noção de controle consciente da própria ação, reconhecendo a ação controlada como ‘ato de vontade’?
3. Como, ao mesmo tempo, instrumentar e desenvolver habilidades importantes para o arquiteto (estimar medidas, visualização tridimensional, construção de modelos) e fundamentar noções de concepção do projeto?
4. Como fazê-lo compreender que a concepção implica no reconhecimento de sistemas de referências que abrangem a história, o desenvolvimento tecnológico, o ambiente, as questões sociais e a cultura?
5. Como fazê-lo compreender o compromisso humanista do projeto que identifica no ser humano a medida e o centro de todas as coisas, reconhecendo no projeto um meio para atingir o ‘decoro’ e a regularidade?

Os procedimentos metodológicos utilizados na disciplina buscam fundamentar a formação de uma lógica de pensamento arquitetônico, com a utilização de exercícios diversificados que promovam simultaneamente o desenvolvimento da habilidade manual e do processo criativo no âmbito do raciocínio espacial. Além disso, como base de referência bibliográfica, foi desenvolvido um “Caderno Didático” que é constantemente modificado, e que pode ser ‘acessado’ e ‘baixado’ via internet na página da FAU/UFRJ (<http://www.fau.ufrj.br/>).

A disciplina está organizada em cinco abordagens temáticas e os exercícios propostos visam aguçar a apreciação visual, estimular a sensibilidade, a imaginação e a técnica para dar forma concreta às idéias arquitetônicas. São trabalhos práticos individuais, que envolvem a realização de modelos tridimensionais e análises gráficas, tendo o acompanhamento em sala de aula - em diferentes etapas sequenciais de maturação - com a supervisão crítica individual feita pelo professor. O programa do curso é distribuído em no mínimo trinta aulas de três tempos cada, abrangendo os seguintes assuntos principais:

- *Fundamentos: Percepção e Equilíbrio; Tamanho, Medida e Escala;*
- *Organização e Estruturação da Forma e do Espaços;*
- *Proporção e Traçados Reguladores;*
- *Pensamento Arquitetônico e Intenção Compositiva*

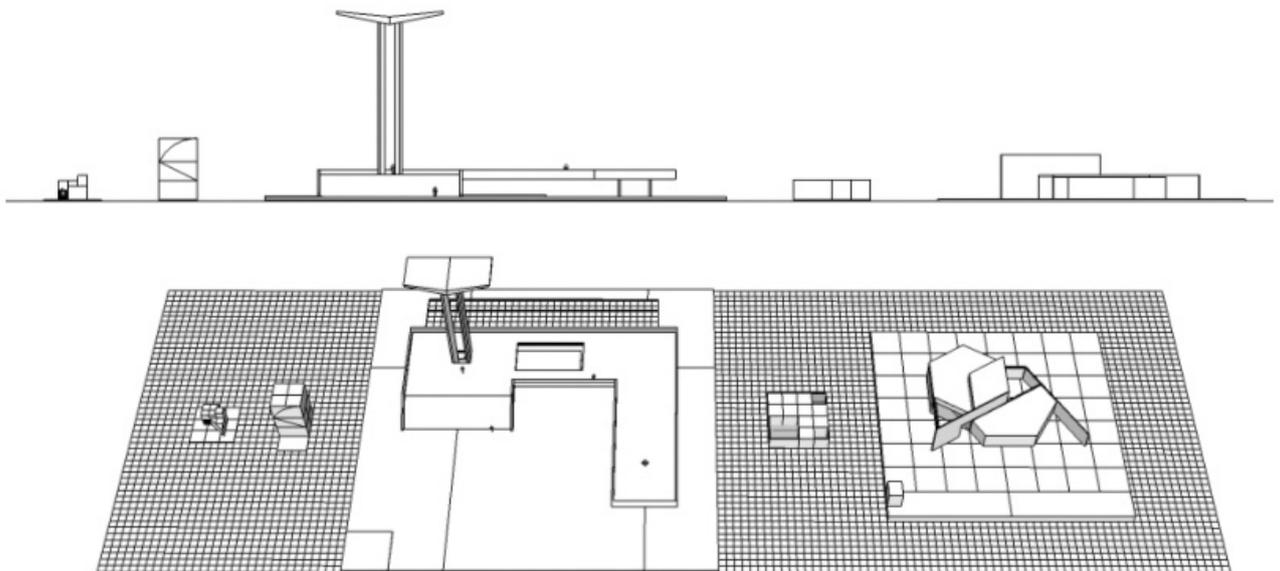


Figura 01 – Relação de tamanho nos dos cinco temas tendo como unidade de medida a figura humana

Tema 1: Fundamentos: Percepção, Espaço, Medida e Escala

O primeiro exercício de CFA-I se desenvolve ao longo de nove aulas com dois objetivos. O primeiro é o de oferecer ao aluno as primeiras noções de **Equilíbrio, Percepção, Tamanho, Medida e Escala**. Estes fundamentos possibilitam-no identificar princípios básicos que informam a estruturação e a organização da forma e do espaço arquitetônico. O segundo é o de habilitá-lo a exprimir suas idéias construtivas em modelos reduzidos tridimensionais, neles reconhecendo os elementos construtivos básicos: parede, coluna e cobertura.

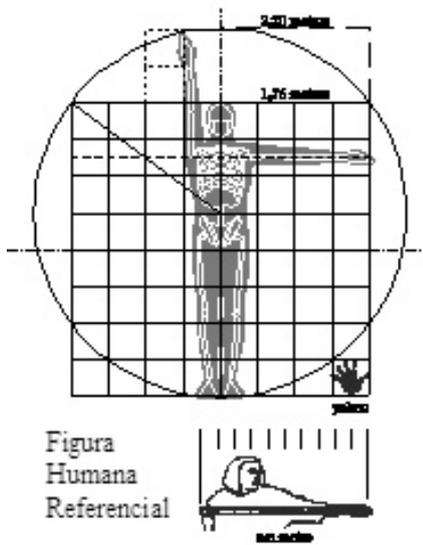
A aula teórica e os dois seminários realizados neste tema estão baseados nos textos apresentados no **Caderno Didático** (capítulos 1, 2 e 3) e tratam das noções adotadas de equilíbrio — dinâmica da experiência visual —; de percepção visual da forma — aspectos estruturais e funcionais do campo perceptivo, figura e fundo, percepção do espaço —; de apropriação do espaço (espaço e existência) — o corpo e seu sentido de posição, suas relações espaciais e seu movimento; o corpo e o espaço (dentro e fora, público e privado) — e para a compreensão do tamanho das coisas (grande e pequeno, passagem e alcance), da medida real e de sua representação em escala.

O exercício começou a ser utilizado no seu formato atual em 1999, anteriormente à mais recente Reforma Curricular da FAU/UFRJ - ainda na disciplina Estudo da Forma Arquitetônica I (EF-I), sendo o resultado da combinação e adaptação de dois exercícios que antes eram independentes. Na disciplina EF-I, na ocasião da reforma do currículo anterior — que transformou Plástica I — foi necessário absorver minimamente os conteúdos teóricos da “teoria da percepção”. Diante desse contexto, teve-se a idéia de introduzir como base um exercício aplicado na FAU/USP no final dos anos 80 e início dos 90 (Pallamin, V.M., Princípios da Gestalt na organização da forma: abordagem bidimensional, São Paulo, FAU/USP, 1989). Estes exercícios, por sua vez, têm sua origem em trabalhos desenvolvidos desde a década de 50 pelo professor Fraccaroli, que utilizavam primitivas: círculos, quadrados, triângulos, linhas e pontos. Ao mesmo tempo, adotou-se na seqüência, a simplificação de um exercício aplicado na *California Polytechnic State University at San Luis Obispo* denominado “*Nine-Square Matrix*” (Cappleman, O. & Jordan, M. J., 1993), que de fato é uma adaptação de um exercício tradicionalmente aplicado no início dos cursos de arquitetura em escolas americanas.

A proposta original era a realização de composições arquitetônicas respeitando uma malha (dividida em três partes por três) que divide uma área quadrada de 10,5 m x 10,5 m, na escala de 1/50, utilizando elementos simples (tetos, paredes e colunas) com formas primitivas (círculos, quadrados, triângulos) organizados de maneira a ressaltar linhas, planos e volumes. A maior dificuldade encontrada foi (e é) fazer com que os alunos compreendessem a noção de escala nos modelos: a relação do tamanho real e sua representação em escala. Como o exercício de percepção é realizado também em bases quadradas feitas a partir de papel canson formato A4, constatou-se a possibilidade de se trabalhar com uma base genérica que possibilitasse referências a dimensões reais marcadas na própria sala de aula. A medida da base (10,5 m) dividida por três corresponde a uma dimensão (3,5m) versátil e comum na também usual escala 1:50. Dividida por dois (1,75m) pôde ser considerada como uma dimensão média para a altura e envergadura de uma figura humana “genérica” (ver figura 1). Dessa maneira, essa medida foi estabelecida como a menor dimensão das formas primitivas. No modelo tridimensional essa figura genérica serve como “régua” para todos os elementos construtivos: portas, peitoris, balcões etc.

A partir dessa combinação o uso inicial das composições bidimensionais também foi alterado: Ao invés de tratar de percepção, foi introduzida a noção de “equilíbrio” que, além de tratar da dinâmica da experiência visual, seria também entendida nesse âmbito, como fundamental para apreender a “vontade” de impor uma ordem num dado conjunto de elementos. Na primeira parte do exercício o aluno, antes da leitura do material didático, recebe um conjunto de regras rígidas para realizar oito composições bidimensionais simples.

As composições são expostas, analisadas e avaliadas em sala de aula no seminário cujo tema é “equilíbrio”. Após a aula teórica sobre percepção tem início o desenvolvimento dos protótipos tridimensionais. Inicialmente as composições simples são usadas para estimular a idealização de arranjos espaciais mais complexos. O modelo final é aproveitado na disciplina Desenho de Arquitetura (DA-I), onde ganha um detalhamento construtivo mais realista. Na figura 02, apresentamos alguns exemplos dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos nas diferentes turmas.



PREPARO DO MATERIAL PARA AS COMPOSIÇÕES

1º PASSO
10 folhas de 21 x 21 cm
na cor CANOAL BRANCO

2º PASSO
4 quadriculados de 21 x 21 cm
na cor COLOR PLUS PRETO

3 quadriculados de 11 x 11 cm

10 quadriculados de 11 x 11 cm

REGRAS PARA A EXECUÇÃO DAS COMPOSIÇÕES

conjunto A

1ª [quadrado] [quadrado]

2ª [quadrado]

3ª [quadrado] [quadrado] + [quadrado]

conjunto B

4ª [triângulo]

5ª [triângulo]

6ª [triângulo] [triângulo] + [quadrado]

conjunto C

7ª [quadrado] + [quadrado]

8ª LIVRE

- Nas execuções das composições utilizar a referência das formas
- Utilizar esquadro e régua para traçar (desenhar) pontos
- Não utilizar cola branca

Preparo do material para a execução das composições bidimensionais

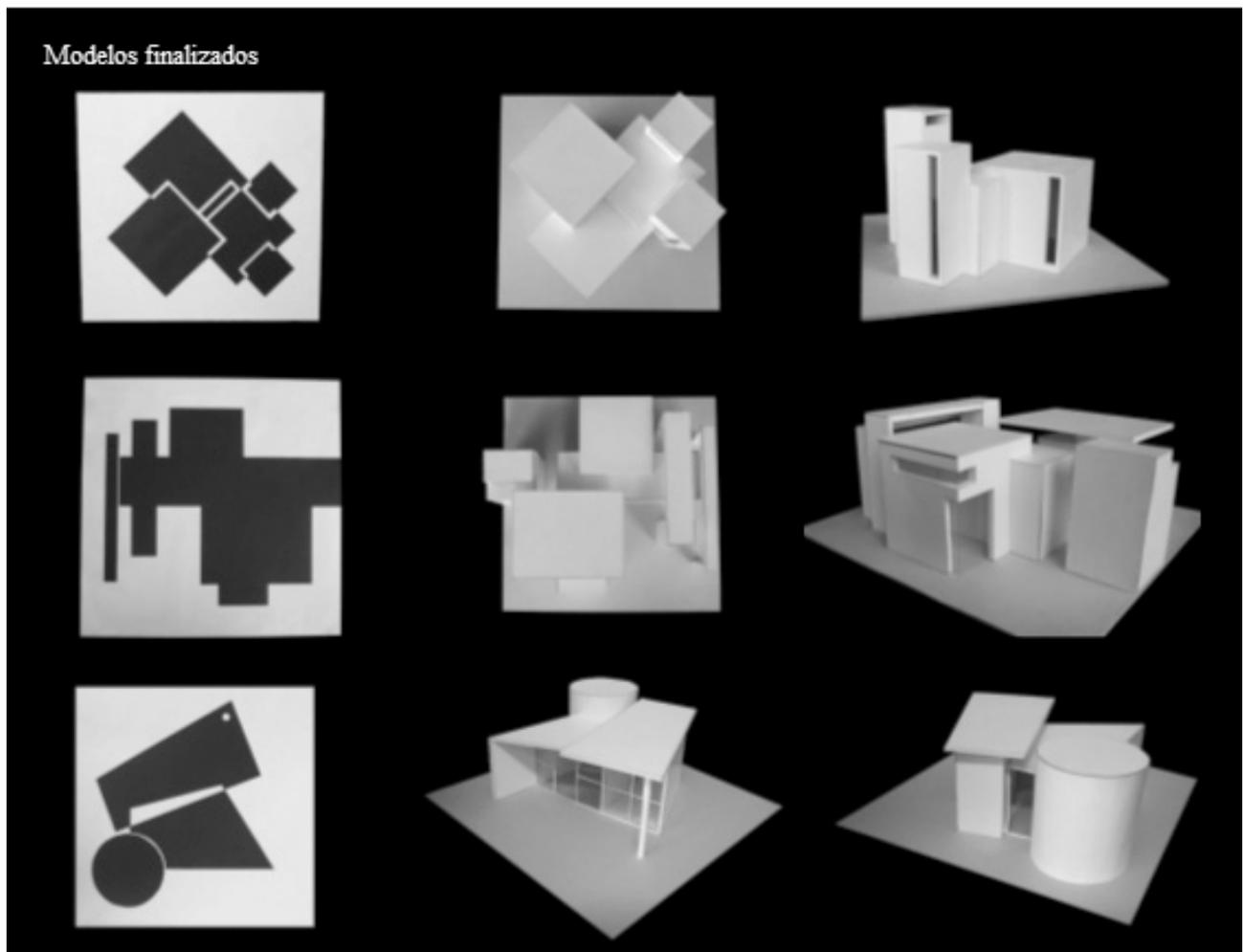


Figura 02 – Exemplos de modelos produzidos pelos alunos.

Fonte: www.forma.fau.ufrj.br

Tema 2 – Traçado Regulador

O desenvolvimento do exercício do **Tema 2 – Traçado Regulador**, se dá a partir do conhecimento de sistemas de proporcionalidade - recurso compositivo utilizado desde a antiguidade para ordenar os espaços, procurando reproduzir na arquitetura a harmonia do universo, e que vem sendo aplicado formalmente por arquitetos desde Palladio, na Renascença, a Le Corbusier, no século XX.

Le Corbusier, considerava o traçado regulador “uma garantia contra o arbitrário”. No seu livro *Vers une Architecture* (Por uma Arquitetura) faz uma apaixonada defesa pelo emprego deste recurso de composição e argumenta que:

O traçado regulador é uma satisfação de ordem espiritual que conduz à busca de relações engenhosas e de relações harmoniosas [...] que traz essa matemática sensível que dá a agradável percepção da ordem. A escolha de um traçado regulador fixa a geometria fundamental da obra; ele determina então uma das impressões fundamentais. A escolha de um traçado regulador é um dos momentos decisivos da inspiração, é uma das operações capitais da arquitetura (1973).

O exercício proposto visa à construção de uma seção tridimensional a partir do traçado gráfico de um retângulo áureo, que irá servir como parâmetro bidimensional compositivo para a elaboração da fachada/planta-baixa do objeto arquitetônico. Os traçados geométricos oriundos da divisão do retângulo áureo vão resultar numa composição de fachada que evita o estabelecimento arbitrário e desregrado das linhas geradoras da forma arquitetônica, imprimindo uma unidade, onde o “todo” é regulado segundo um sistema de proporcionalidade.

O tema 2 tem início com o desenvolvimento de traçados geométricos, como a divisão de um segmento de reta em média e extrema razão, o retângulo áureo e suas relações geométricas - diagonais, quadrados girantes e espiral de crescimento dinâmico, além das relações de proporção na construção do pentágono e do pentagrama. A concepção da fachada proposta pelo exercício prático é desenvolvida com base no estabelecimento de um retângulo áureo gerado a partir de um quadrado de 7.00 m de lado. A escala utilizada é a recorrente - no curso, 1:50, como forma de relacionar e reforçar as diferentes abordagens de cada exercício à uma mesma referência (escala). É importante destacar ainda, que a escolha dessa dimensão se dá pela necessidade de continuidade e relação com o sistema de medidas adotado no exercício anterior da disciplina (Tema 1 – Composição Tridimensional), tomando como ponto de partida e referência básica, as proporções da figura humana referencial (figura 04).

O sistema de proporcionalidade resultante ordena e regula a disposição dos principais elementos da composição arquitetônica, procurando estabelecer as linhas gerais de uma espécie de esqueleto estrutural que determina o posicionamento e as relações intrínsecas de seus elementos geradores (linhas, planos e volumes). Contribui assim, com a organização dos elementos da composição, unificando visualmente múltiplos elementos, relacionando-os dentro de uma mesma família de proporções. É deixado claro para os alunos, que um mesmo sistema de proporcionalidade ou uma mesma “malha geométrica” pode ser geradora de diversas possibilidades operativas, não se constituindo como um esquema geométrico fechado e rígido, cujo uso pudesse ser rigorosamente prescrito. Ao contrário, parafraseando o autor György Docsi em seu livro *O Poder dos Limites* (1990) é possível, através da ordem geradora, contemplar o “ilimitado”, promovendo o exercício da capacidade criativa do aluno.



Exemplo de traçado regulador desenvolvido a partir de um retângulo áureo

Modelos finalizados



Figura 03 – Exemplo de traçado regulador e exemplos dos modelos finalizados.

Fonte: www.forma.fau.ufrj.br

Tema 3 - Organização e Estruturação da Forma e do Espaço:

O Tema 3 procura introduzir alguns conceitos fundamentais da organização da forma e do espaço arquitetônico e de suas implicações na concepção arquitetônica, utilizando como referência básica bibliográfica o livro texto recomendado para a disciplina: *Arquitetura: Forma, Espaço e Ordem* de Francis D. K. Ching (1998), além do Caderno Didático citado anteriormente. Neste sentido, na abordagem conceitual adotada são apresentados fundamentos que permitem a compreensão simplificada pelo aluno iniciante, desse complexo processo de busca e síntese, que é a idealização de um projeto de arquitetura, que será sempre uma arte, uma mistura peculiar de atos do pensamento.

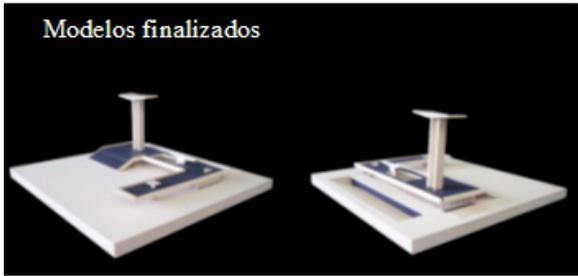
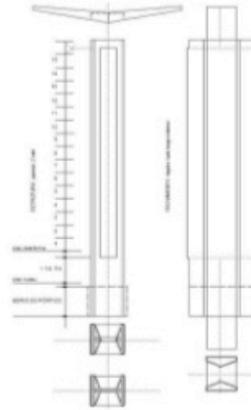
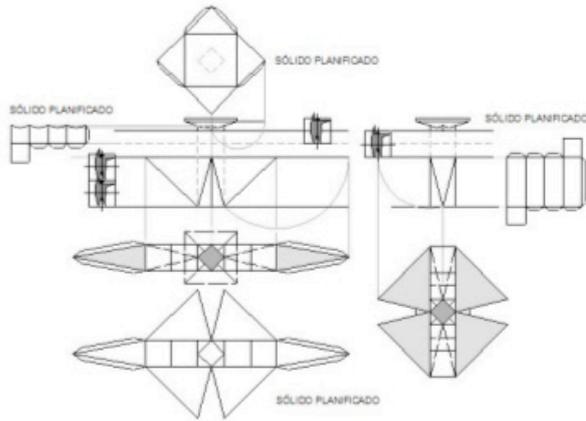
Assim, os pressupostos teóricos do Tema 3 são introduzidos em uma aula teórica/seminário, que reúne em um auditório, as 04 turmas que integram o mesmo horário de aula. Através da visualização de projeções em tela, são tratados fundamentos relacionados à *geração da forma e do espaço, esquemas de ordenação, manipulação e de combinação dos elementos formais*, bem como, a apresentação de diversos exemplos de objetos arquitetônicos, esclarecendo sua base geométrica e sua sintaxe formal. São apresentados ainda, modelos tridimensionais confeccionados por alunos dos semestres anteriores, e que representam o exemplo arquitetônico que será adotado na experiência espacial/visita daquele período.

O exercício do Tema 3 tem então como objetivos, o desenvolvimento do raciocínio espacial e a compreensão dos princípios que definem a organização e a estruturação das formas e dos espaços construídos. A partir da análise e da apreensão de obras arquitetônicas reconhecidas, pretende-se explorar o entendimento das relações de proporcionalidade entre os espaços delimitados, seus elementos construtivos e sua ocupação / funcionalidade. Procura reconhecer as questões fundamentais da geração da forma arquitetônica, a partir do desenvolvimento de análises gráficas dessas obras, suas sintaxes e relações espaciais por elas criadas. Este tema reforça e consolida a necessidade do domínio do desenho de precisão e da compreensão de fundamentos da geometria descritiva para a correta execução dos elementos constituintes do edifício.

O exercício tem início a partir da vivência espacial desenvolvida com a realização de uma visita à obra arquitetônica significativa, localizada no Rio de Janeiro e com facilidade de acesso. Nos últimos anos, a disciplina tem adotado o **Monumento Nacional aos Mortos na segunda Guerra Mundial**, de Marcos Konder e Helio R. Marinho, e em algumas turmas específicas, a **Casa das Canoas**, de Oscar Niemeyer. O desenvolvimento de modelo tridimensional se dá a partir dessa vivência espacial em campo, através da compreensão das relações espaciais/formais e do sistema de proporções do objeto arquitetônico. É novamente reforçada a importância da figura humana referencial, e essa relação do próprio corpo com os elementos arquitetônicos é que contribui para a experiência do lugar, facilitando a compreensão das relações espaciais e a apropriação do contexto visitado pelos estudantes (figura 05). O registro de campo – fotos e croquis esquemáticos, é complementado com a análise e discussão realizadas em sala de aula, com o intuito de elaborar um esquema síntese – “molde”, que reúna todas as informações necessárias ao desenvolvimento do modelo. É solicitada ainda aos alunos, a elaboração de uma **análise gráfica** do objeto arquitetônico, com o intuito de consolidar a compreensão da gênese da forma arquitetônica, suas relações espaciais e sua natureza geométrica.



Visita a campo (Monumento aos Mortos da Segunda Guerra Mundial) – importância da figura humana



Modelos finalizados

Desenvolvimento do modelo: molde e planificação de sólidos

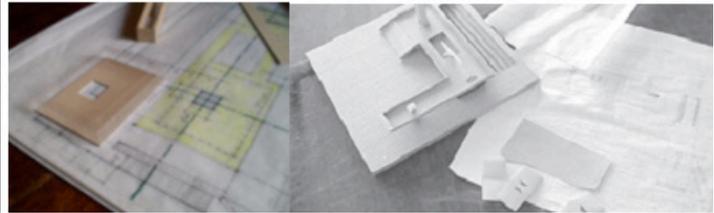


Figura 04 – Monumento aos Mortos da Segunda Guerra Mundial

TEMA 4 -CASA-PÁTIO:

O tema 4 corresponde ao exercício de elaboração de uma “casa-pátio” e tem início com a realização de um seminário dividido cronologicamente em 2 (duas) sessões, em que as ênfases programáticas das disciplinas de CFA-I e DA-I se integram. Todos os alunos que ingressam na faculdade naquele período – cerca de 140 estudantes, incluindo aqueles repetentes, - são reunidos em um auditório. Geralmente, há a participação de 2 (dois) professores, - um de cada disciplina, - responsáveis por definir e desenvolver o tema em suas diferentes nuances interpretativas. Através da visualização de projeções em tela de dezenas de exemplos e do contato com modelos tridimensionais reais confeccionados por alunos, em semestres anteriores, dá-se a compreensão do conceito ou da idéia que cerca esta tipologia e de suas variáveis em diferentes culturas, locais, tempos etc.

Em linhas gerais, no Caderno Didático elaborado pelo corpo de professores desta disciplina, o tema é assim tratado: a “disposição de ambientes fechados tendo como referência a eleição de um espaço descoberto, geralmente pavimentado, e hierarquicamente bem definido caracteriza a organização espacial genérica da ‘casa pátio’. Esta modalidade de distribuição espacial é desenvolvida essencialmente sob dois temas geralmente comuns: (1) O arranjo baseado no princípio fundamental do fechamento em anel – que pode ser aberto (na forma de claustro através de arcadas, por exemplo), fechado ou fragmentado –; (2) A relação direta entre os espaços internos e o espaço externo aberto como estratégia para proporcionar a integração funcional entre estes espaços – luminosidade, ventilação e visibilidade”.

Possivelmente, a referência teórica mais importante para a implementação deste trabalho foram os estudos desenvolvidos por Mies van der Rohe, entre 1931 e 1938, cujo tema era “casa-pátio”, como uma espécie de exercício abstrato, sem que houvesse um cliente específico. Neste caso, a organização topológica das unidades tinha como base a idéia da continuidade e fluidez visual, protagonizada pela presença inspiradora do pátio. Nesta aula, são mostrados exemplos de projetos desenvolvidos por arquitetos como Jorn Utzon, Frank L. Wright, Otto Roszbach, Richard Neutra etc., em localizações tão distintas quanto Dinamarca, Turquia, China ou Roma Antiga.

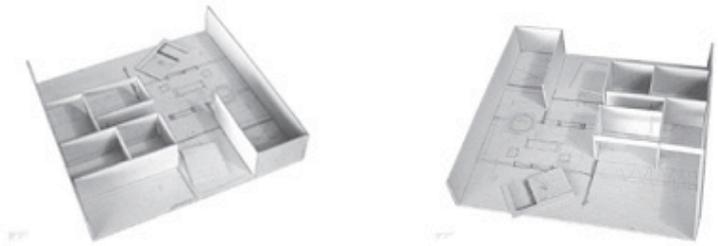
Nesta fase do curso são reforçados instrumentos teóricos de desenvolvimento projetual que envolvem principalmente as noções de tipologia, programa funcional, adequação espacial e intenção plástico-formal no âmbito do tema residencial. Outrossim, os objetivos específicos do exercício buscam subsidiar o aluno com conhecimentos relacionados à formação do pensamento arquitetônico, através de estímulos que reforcem o desenvolvimento do aprendizado dos princípios de composição como, por exemplo, escala, equilíbrio, proporção e organização formal.

Em termos práticos, os alunos são instados a atender um programa básico fornecido: sala, três quartos, banheiro social, lavabo, cozinha, quarto e banheiro de empregada, área de serviço, vaga para automóvel e pátio. Além disso, o terreno a ser considerado pode variar a cada período, como forma de descontinuar soluções semelhantes entre períodos consecutivos e instigar a pesquisa por propostas inovadoras.

Há uma expectativa de que sejam desenvolvidos aspectos referentes à(ao): a) adequado fluxo funcional; b) resolução plástica atenta aos preceitos básicos da boa forma arquitetônica; c) ênfase do acesso (entrada); d) ventilação e iluminação dos compartimentos; e) identificação e explicitação de uma lógica programática (residencial); f) domínio da setorização básica (social, serviço e íntimo) dentre outros objetivos didáticos.

A experiência deste exercício reafirma também uma intenção de integração entre as disciplinas proposta pela mais recente reforma curricular do Curso de Arquitetura e Urbanismo. Desta maneira, há uma intensa complementação de abordagens entre as disciplinas de Concepção da Forma Arquitetônica I (CFA-I) e Desenho de Arquitetura I (DA-I). Nesse contexto, posteriormente, alguns aspectos do tema são desenvolvidos em DA-I como, por exemplo, representações gráficas (planta-baixa, cortes etc.) em geral e detalhamento de esquadrias e banheiros etc. A seguir apresentamos alguns exemplos do desenvolvimento do exercício e alguns modelos finalizados (figura 06).

Desenvolvimento do modelo:
croquis e layout na evolução do
protótipo



Modelos finalizados



Figura 05 – Casa-Pátio – protótipos de estudo e modelos finalizados.

Fonte: www.forma.fau.ufrj.br

Tema 5: Intenção Compositiva

Esse Tema procura sintetizar os conceitos desenvolvidos ao longo do curso, e tem como principal objetivo estimular a descoberta de uma linguagem arquitetônica pelo aluno. Tomando como referência obras arquitetônicas diversificadas, com linguagem formal, época e localização geográfica diferenciadas, o exercício proposto incentiva a reflexão sobre o vocabulário plástico-formal adotado por esses arquitetos, e a partir dessa reflexão, visa à concepção de um objeto arquitetônico que se identifique plasticamente com as obras referenciais. Busca-se aguçar a apreciação visual, estimular a sensibilidade, a imaginação e a técnica para dar forma concreta às idéias arquitetônicas.

O aluno deverá elaborar uma composição harmônica, de *intenção própria*, influenciada por determinada linguagem arquitetônica. O tratamento que será dado ao arranjo de componentes resultará em uma *totalidade*, com discurso coerente e único. O exercício tem início a partir da conscientização de duas atitudes projetuais iniciais: na *primeira atitude*, o estudante deverá ensaiar composições de sólidos em protótipos que servirão como instrumentos para discussão da *disposição* e *dimensionamento* do arranjo que será desenvolvido; na *segunda atitude*, deverá discutir a unidade compositiva através do *processo de manipulação* e do *tratamento dos componentes* escolhidos, conforme as linguagens em pauta.

Recentemente, algumas regras projetuais têm sido definidas pelos professores, numa tentativa de estabelecer algum controle e dar certo balizamento para o exercício, uma vez que se tratam de estudantes ainda com pouca maturidade projetual. Estas exigências podem ser traduzidas como “8 mandamentos” básicos:

- (1) Adotar como linguagem predominante: Tadao Ando; linguagem complementar: Mies van der Rohe ou Mario Botta;
- (2) Composição assimétrica com blocos em diferentes alturas;
- (3) Promover combinação de sólidos e planos (absorção, interseção, justaposição, conexão);
- (4) Promover um grande vazio interno, gerado pelo encontro de sólidos, como área principal de acesso e espaço de distribuição;
- (5) Ensaiar manipulação formal já desde o protótipo (dimensional, subtrativa, aditiva);
- (6) Definição linear para o percurso de acesso (limítrofes a jardins e espelho d'água);
- (7) Compor área externa em acordo com as linhas definidoras da edificação;
- (8) Estudar o equilíbrio compositivo, considerando principalmente, as áreas de peso, direção e ritmo (através dos cheios e vazios).

Modelos finalizados

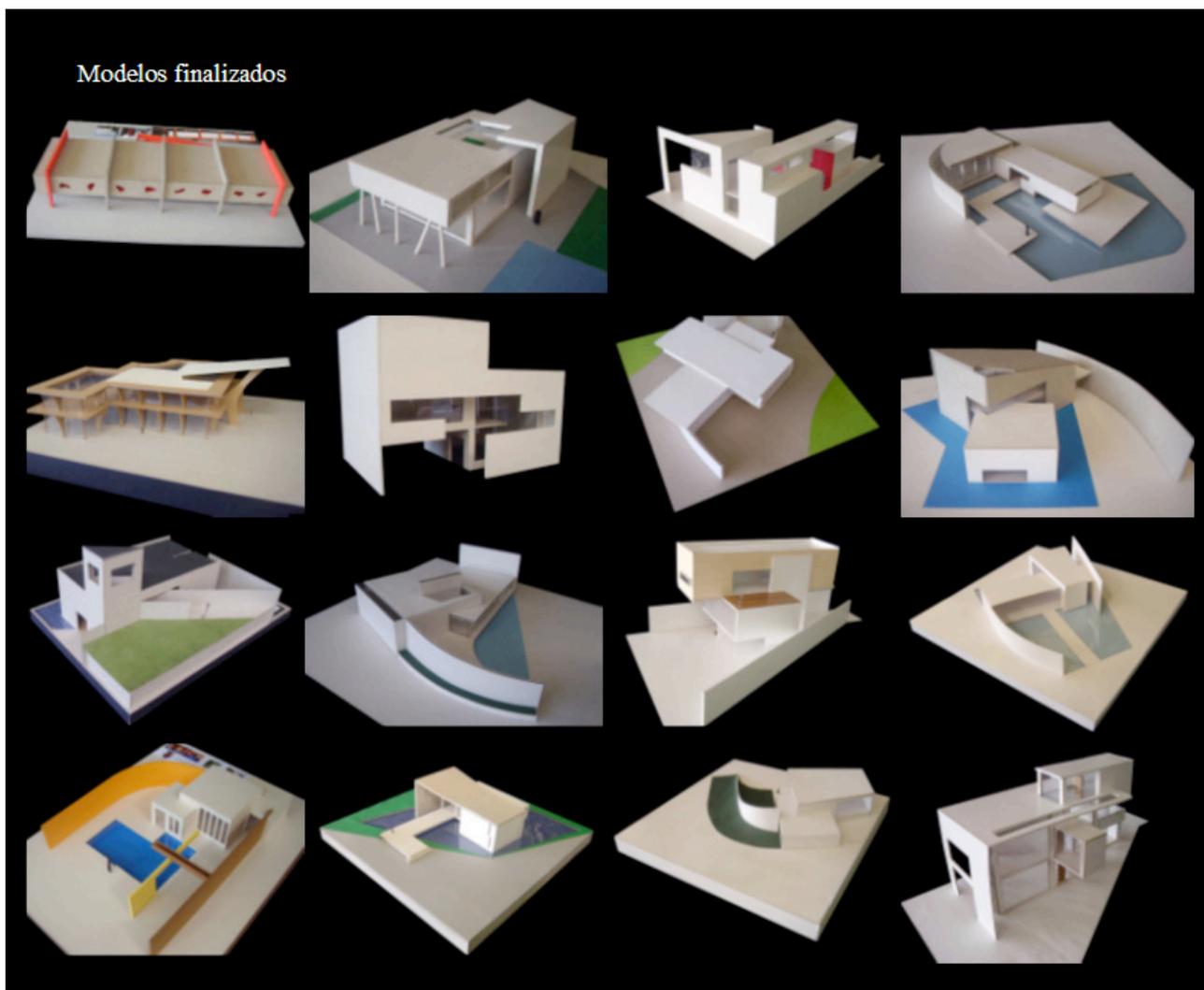


Figura 06 – Exemplos de modelos finalizados desenvolvidos pelos alunos no Tema 05.

Fonte: www.forma.fau.ufrj.br

Considerações Finais

O presente artigo pretendeu resgatar os caminhos da construção de uma disciplina do ciclo de fundamentação, responsável pelos primeiros movimentos relacionados à lógica do pensamento arquitetônico, de maneira a avaliar criticamente os procedimentos, métodos, exercícios e objetivos da disciplina, no contexto do Curso de Arquitetura e Urbanismo da FAU/UFRJ.

Desta forma, é possível concluir-se que a experiência dos anos corrobora a impressão inicial de que a utilização de exercícios com abordagens necessariamente diversificadas propicia o êxito, por exemplo, do concomitante desenvolvimento da habilidade manual e do processo criativo no âmbito do raciocínio espacial. Outrossim, percebe-se que a sistemática revisão do material didático, de forma a mantê-lo atual (contemporâneo) e constantemente ajustado a novos objetivos e performances, determina o objetivo de tornar o aprendizado estimulante em relação ao desenvolvimento do raciocínio espacial e dos princípios que definem a organização e a estruturação das formas e dos espaços construídos.

Outro aspecto fundamental do trabalho desenvolvido pela equipe de professores é reconhecer a disciplina como um elemento importante do ciclo de ensino do projeto na atual estrutura curricular. Assim, em função desta premissa, são introduzidos conceitos, terminologias, procedimentos projetuais adotados por diferentes arquitetos, de maneira a, não apenas criar um sentido de cultura visual, mas enriquecer precocemente o contato do aluno com a arquitetura e suas nuances de ensino e aprendizado.

Por fim, notabiliza-se que a acuidade didática e a constante estimulação dos estudantes através da utilização dos procedimentos anteriormente descritos, mais que o simples rigor acadêmico, corrobora a idéia de “estabelecer e calibrar uma série de obstáculos, assistindo e acompanhando os alunos no seu desenvolvimento”. Estas conclusões terminaram por fazer desta experiência inédita referência para outros cursos de reconhecida credibilidade no campo da arquitetura e do urbanismo no país.

Referências Bibliográficas

- ÁBALOS, Inâki. *A Boa Vida: Visita guiada às casas da Modernidade*. Barcelona: Gustavo Gili, 2003
- BARKI, J.; MIYAMOTO, J. S.; AZEVEDO, G. A. N.; CONDE, M. L. *Introdução ao Estudo da Forma Arquitetônica: Caderno Didático da Disciplina Concepção da Forma Arquitetônica I*. Rio de Janeiro: FAU/UFRJ. (Disponível em: http://nova.fau.ufrj.br/material_didatico/FAR112-Apresentação%20v2.pdf)
- BUCHANAN, R. *Wicked Problems in Design Thinking*. In MARGOLIN, M. e BUCHANAN, R. eds., *The Idea of Design*. Cambridge: MIT press, 2000.
- CAPPLEMAN, O. & JORDAN, M. J., *Foundations in Architecture: An Annotated Anthology of Beginning Design Projects*. New York, Van Nostrand Reinhold, 1993.
- CHING, Francis. *Arquitetura: Forma, Espaço e Ordem*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- DOCSI, György. *O Poder dos Limites: Harmonias e Proporções na Natureza, Arte e Arquitetura*. São Paulo: Mercuryo, 1990.
- FRACCAROLI, C. *A Percepção da Forma e sua relação com o fenômeno artístico: O problema visto através da Gestalt (Psicologia da Forma)*. São Paulo: FAU/USP
- LE CORBUSIER. *Por uma Arquitetura*. São Paulo: Perspectiva, 1973.
- MOHOLY-NAGY, L. *Do Material à Arquitetura*. Barcelona: Gustavo Gili, 2005.
- MOLES, A. (1987), *A Criação Científica*. São Paulo: Perspectiva, 1987.
- PALLAMIN, V.M., *Princípios da Gestalt na organização da forma: abordagem bidimensional*. São Paulo: FAU/USP, 1989.
- RASSMUSEN, S., *Arquitetura Vivenciada*. São Paulo: Martins Fontes, 1986.
- ROWE, P. G. *Design thinking*. Cambridge: MIT Press, 1983.
- SIMON, H. *The Sciences of the Artificial* (Third edition). Cambridge: MIT press, 1996.
- WICK, R. *Pedagogia da BAUHAUS*. São Paulo: Livraria Martins Fontes Ed, 1989.