

POR UMA ABORDAGEM TECTÔNICA

COSTA LIMA, Hélio (1); ROCHA, Germana (2)

(1) Arquiteto, Dr., Professor Adjunto, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, UFPB
(e-mail: heliocostalima@ig.com.br)

(2) Arquiteta, Ms, Professor Auxiliar, Curso de Arquitetura e Urbanismo, UNIPÊ
(e-mail: germanarocha_au@hotmail.com)

Resumo

O presente texto compreende uma reflexão sobre a prática de ensino de projeto em escolas de arquitetura, com base numa experiência que está sendo realizada em dois ambientes universitários distintos, um privado e um público, e com estruturas curriculares diferentes. A experiência proposta parte de um acumulado de convicções didáticas, sedimentadas ao longo de duas décadas de experimentação de métodos de aprendizagem de projeto, que adotam a cultura tectônica como doutrina projetual, na contramão do estilismo atualmente predominante nas escolas de arquitetura. O relato enfoca as estratégias didáticas utilizadas na experiência em tela, para, em conclusão, trazer ao debate algumas questões-chave e curiosidades concernindo o ensino de projeto.

Abstract

The present text comprehend a reflection about the design teaching practice at the architecture schools, based on an experience that is being realized in two different university environments, a private one and a public one, both with different curricular structures. The proposed experience starts from an accumulated of didactics convictions, solidified throughout two decades of learning design method's experimentation, that adopts the tectonic culture as design doctrine, out of the stylistic way actually predominated at the architecture schools. The relate focalizes the didactics strategies utilized on the experience in screen, to, in conclusion, bring to the debate some key questions and curiosities concerning the teaching design.

1. INTRODUÇÃO

O presente texto compreende uma reflexão sobre a prática de ensino de projeto em escolas de arquitetura, com base numa experiência que está sendo realizada em dois ambientes universitários distintos, um privado e um público, e com estruturas curriculares diferentes. O propósito desta experiência é averiguar a eficácia e os limites de certos princípios e métodos de aprendizagem de projeto, já em experimentação num dos ambientes universitários citados, e investigar possíveis níveis de interferência em função das especificidades curriculares e ambientais do outro. Isto com vistas a identificar as peculiaridades e limites postos por determinações internas a cada curso, e aqueles frutos de determinações externas, ou gerais.

A experiência proposta parte de um acumulado de convicções didáticas, sedimentadas ao longo de duas décadas de experimentação de métodos de aprendizagem de projeto, que adotam a cultura tectônica como doutrina projetual, na contramão do estilismo atualmente predominante nas escolas de arquitetura.

A “caixa preta”, que Elvan Silva¹ denunciou a precisos 20 anos, continua grassando no ensino de projeto, e ganhou mais força agora que a cultura *fashion* invadiu o território da arquitetura pela porteira escancarada pela “ambientação”. Como consequência, nos ateliês de ensino, os argumentos de projeto que baseiam as críticas e recomendações dos professores, são cada vez mais regidos por questões de gosto e de moda.

O relato que se segue enfoca as estratégias didáticas utilizadas na experiência em tela, para, em conclusão, trazer ao debate algumas questões-chave e curiosidades concernindo o ensino de projeto.

2. A ABORDAGEM TECTÔNICA NA ILHA DE CARAS

Parece absurdo que, após os mais de duzentos anos da separação entre construção (como realização) e arquitetura (enquanto concepção) como domínios profissionais distintos, estejamos

¹ Ver Silva (1986).

vivendo o mesmo dilema que confrontou os partidários do ensino acadêmico com os do ensino politécnico. Só que estamos vivendo isso às avessas, porque, se no passado tal polêmica suscitou uma das maiores revoluções técnico-estéticas e conceituais da arquitetura - e que redundou no surgimento da arquitetura moderna -, vemos hoje o estilismo dominar a cena na produção da arquitetura e no ensino de projeto.

Embora não seja o propósito do presente texto discutir as razões da predominância atual da abordagem estilística nas escolas de arquitetura, interessa-nos, para alimentar um raciocínio posterior sobre as dificuldades de se lhe oferecer alternativas, observar que ela é mais simpática às expectativas de entrada dos estudantes. A imagem glamurosa do arquiteto e da arquitetura difundida pelas mídias, inclusive pela que se quer especializada, coerente com a atual cultura do espetáculo, da fama e da novidade, para a qual a juventude é especialmente receptiva², torna a abordagem estilística mais atraente para os estudantes.

O crescimento da demanda pela “ambientação”, ou “arquitetura de interiores” – novas designações para conferir um novo status àquilo a que sempre se chamou “decoração” – em paralelo com a retração relativa da demanda de projetos de edificações, ambos fenômenos ligados à verticalização das cidades, provocou uma transformação da imagem profissional do arquiteto (ou seria da própria profissão de arquiteto?) – agora muito mais ligada a operações cenográficas e superficiais. Note-se que, o próprio termo “estilista”, antes pejorativo para os arquitetos, ganha hoje uma tonalidade positiva, a partir da visibilidade mediática e da notoriedade sem precedentes dos estilistas de moda, cuja versão no mundo da arquitetura de hoje são os “arquitetos de interiores”.

Para tornar mais difícil qualquer oposição ao culto do *fashion* na arquitetura, soma-se a idéia muito recorrente de que a dimensão estética, a expressão artística e a poesia em arquitetura, seriam exclusividade da abordagem estilística; e que, ao contrário, a abordagem tectônica se restringiria ao “aborrecido” campo das técnicas de construção, ao pragmatismo tecnológico, às “coisas de engenheiro”... Nesse clima adverso, conquistar a adesão dos estudantes à proposta em questão, exige que se esclareça o que vem a ser a abordagem tectônica enquanto doutrina projetual, suas vantagens para o aprendizado de projeto e seu potencial expressivo dentro do processo de criação em arquitetura.

Para atingir esse objetivo, alguns cuidados na escolha do tema objeto de estudos e adaptações do plano de ensino, se mostraram necessários.

3. A ADEQUAÇÃO DO TEMA

Em ambas as escolas, particular e pública, a disciplina situa-se em períodos avançados do curso, e tem como objetivo a articulação dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas precedentes de projeto, teoria e tecnologia, com vistas ao desafio de projetar edifícios de alta complexidade funcional e tecnológica - condições estas propícias para aplicação dos conceitos tectônicos de projeção.

Dentro de um leque amplo de possibilidades de temas de projeto adequados ao estudo de edifícios de alta complexidade tecnológica, foi escolhido o edifício-torre empresarial.

Tal escolha procura atender aos compromissos programáticos da disciplina, e, ao mesmo tempo, criar as condições para a apreensão, pelos alunos, da potencialidade da tecnologia construtiva para concepção da arquitetura, premissa maior da abordagem tectônica. Como se sabe, afora outros níveis de complexidade técnica, o projeto de edifícios de grande altura é fortemente influenciado por exigências radicais de estabilidade, tanto relativamente às enormes cargas verticais a que serão submetidos, quanto relativamente às cargas horizontais, principalmente os efeitos ampliados da ação dos ventos devido à sua grande esbeltez. Em situações-limite como essa, apoiar as decisões projetuais em argumentos de natureza estilística é absolutamente impróprio.

² Hélio Piñón (1998) faz um comentário sobre a cultura do espetáculo que acomete o mundo da arquitetura na Espanha, que serve em todas as letras para descrever o que se passa no Brasil, o que demonstra que esse fenômeno não é exclusividade nossa.

Assim, fica claro para o estudante, quando da discussão de projetos e obras correlatos, que a eleição de certas formas arquitetônicas, a definição da forma-tipo do edifício, assim como a presença de certos elementos de forte expressão plástica, tais como os sistemas de contraventamento, não compõem naquelas “composições” como resultado de uma intenção plástico-formal abstrata ou figurativa, mas senão como resultado de uma concepção que explora o potencial estético dos elementos construtivos³.

Na verdade, as dificuldades encontradas para a adesão dos estudantes à proposta, residem mais na sua iniciação em projeto sob uma ótica estilística, num desconhecimento das potencialidades da cultura tectônica e num sentir-se despreparado em tecnologia, do que propriamente numa resistência oriunda de um posicionamento crítico consciente. Tanto é assim, que eles revelam grande fascinação pela obra de arquitetos contemporâneos (Norman Foster, Rogers, Renzo Piano, Lelé, Santiago Calatrava, entre outros) cujas diretrizes projetuais são de gênese nitidamente tectônica. No entanto, a leitura que eles fazem dessa produção, sob o prisma figurativo-estilístico, não lhes permite desvendar a natureza tectônica dessas obras, restando-lhes acreditar que a criação daqueles edifícios é regida por veleidades formalistas. Desnecessário dizer que, para essa revelação, é indispensável a iniciação dos estudantes na cultura tectônica.

Para tanto, torna-se necessário, como veremos mais adiante, o uso de ferramentas de decodificação específicas e também, como veremos a seguir, uma organização sequencial do programa de ensino adequada a essa abordagem.

4. A ADAPTAÇÃO DO PLANO DE ENSINO

Os planos de ensino das disciplinas, em ambas as instituições, propunham, como é costumaz, uma divisão em unidades didáticas segundo a sequência *estudos preliminares-anteprojeto-projeto-detahes*, entendida como “etapas do processo de projeto”. Este procedimento - há muito sedimentado nos cursos de arquitetura, e a tal ponto que sua eficácia e pertinência para o aprendizado de projeto nunca foram questionadas - mostrou-se inadequado para a condução do aprendizado segundo os preceitos tectônicos de concepção arquitetônica.

Tal sequenciamento, ao situar os detalhes construtivos como etapa posterior e última do processo de projeto, sugere que as decisões concernentes à tecnologia construtiva são posteriores e exteriores ao processo de criação arquitetônica. Nada mais impróprio, portanto, para uma abordagem que pressupõe que “a tecnologia é incorporada, no processo de criação arquitetônica, como parte ativa desse processo” (REZENDE 2004:89).

Essa constatação levou a uma reflexão sobre a impertinência de se assimilar o processo de aprendizado de projeto com o processo de projeto propriamente dito. Nisto considerando a evidência de que a formação escolar, em qualquer profissão, e não apenas em arquitetura, tem especificidades que a distinguem do trabalho a nível profissional. Em primeira instância porque trata-se de uma simulação, e em segunda instância porque requer, por conveniência didática, certas abstrações e supressões de variáveis e condicionantes que não são lícitas no processo de trabalho profissional.

Tendo em vista isso, a disciplina foi estruturada em três etapas: estudos pré-projetuais, concepção arquitetônica e desenvolvimento do projeto.

Os estudos pré-projetuais compreendem o levantamento de informações de situação (sítio, entorno, etc.) e das exigências legais, o estudo “em detalhe” de sistemas e aparatos técnico-construtivos específicos, e a formação de um repertório tipológico, através do estudo de projetos correlatos.

A etapa de concepção arquitetônica, cerne e momento síntese da disciplina, consta do estudo de variantes de ocupação em nível preliminar, e da definição dos espaços contemplando a inserção na estrutura urbana e a construtibilidade do edifício - tendo como fonte da expressão arquitetural os sistemas construtivo e estrutural, e o aparato tecnológico necessário para o adequado funcionamento e condicionamento climático da edificação, ou seja, o tectônico.

³ A idéia do tectônico como dimensão expressiva da tecnologia de construção está magistralmente demonstrada em Frampton (1995).

A etapa de desenvolvimento do projeto consiste na consolidação das decisões projetuais e apresentação do produto final.

5. AS FERRAMENTAS DE DECODIFICAÇÃO

A importância da formação de repertório pela análise de precedentes, para a aprendizagem de projeto, é uma antiga recomendação de estudiosos do assunto⁴, e matéria de consenso. O estudo de tipos e de obras paradigmáticas para a formação de uma base analógica para a concepção arquitetônica, é uma estratégia cognitiva incontestavelmente eficaz. Entretanto, na prática, nas condições atuais, algumas dificuldades se apresentam para realização desse tipo de investigação.

O meio por excelência de fazê-lo é a “leitura” de projetos e obras. Mas sendo a arquitetura uma linguagem, além de hermética, dialética, requer, para sua decodificação, a aquisição de ferramentas próprias e, necessariamente, ideogênicas. Já vimos que a leitura feita pelos estudantes segundo a ótica estilística, coerente com a cultura projetual hoje dominante, não lhes permite desvelar os aspectos tectônicos de uma obra, levando-os a realizar análises superficiais e mesmo inócuas.

A escassez de publicações adequadas para esse tipo de análise, limita as fontes de informação dos estudantes às revistas de arquitetura de circulação mais ampla. Estas últimas - mais preocupadas atualmente com as demandas de mercado, do que com uma crítica substancial da arquitetura - acabam prestando um desserviço à formação dos novos arquitetos. Em suas reduções estilísticas, essas publicações especializadas instituem, como diz Helio Piñón, *“la atectonicidad, el fraude constructivo, como condición de la nueva iconografía arquitectónica”* (PIÑÓN, 1998:6)

Nos limites da experiência pontual realizada, foram feitas algumas tentativas de contornar o problema, através de um direcionamento mais incisivo das análises pré-projetuais.

Assim, foi empreendida uma análise taxonômica/tipológica de 15 projetos de torres empresariais segundo um roteiro dado. Diferentemente das experiências anteriores - em que a liberalidade admitiu uma variedade de formas de análise que resultou num mosaico de informações dispersas, dificilmente sistematizáveis - a padronização do procedimento permitiu construir um quadro síntese de dados (Tabela 1) que revelou convergências não apenas quantitativas, mas também qualitativas (tipológicas/topológicas) dessa natureza de edifícios (Figura 1). Essa espécie de autópsia arquitetônica gerou um grande entusiasmo entre os estudantes, na medida em que lhes permitiu construir uma base referencial objetiva para o projeto. As discussões analíticas e comparativas desenvolveram uma capacidade de crítica de projetos similares, gerando inclusive uma curiosidade de estender a investigação a outros tipos arquitetônicos, segundo a mesma metodologia.

EDIFÍCIO	A	B	C	D	E	F	G
Nº DE PAVIMENTOS	19	25	40	23	27	20	26
ÁREA PAV.TIPO(m ²)	1067,25	1163,6	1300,00	1047,00	2181,00	2035,00	620,00
1.Área privativa (%)	85,12	81,5	85,38	84,24	87,50	84,31	73,91
1.1 Escritório (%)	81,33	71,19	79,37	74,5	81,20	79,37	65,69
1.2 Copa (%)	44,00	1,26	2,33	1,40	1,50	1,17	2,78
1.3 Wc (%)	3,30	7,00	2,04	7,40	4,80	1,76	5,44
1.4 Outros (%)	—	2,05	1,64	0,94	—	2,21	—
2.Core (%)	14,88	17,63	13,08	15,76	12,50	13,79	25,18
3.1 Hall (%)	4,30	3,03	2,72	3,72	3,20	1,86	5,61
3.2 Elevadores (%)	2,24	3,04	7,53	4,42	4,40	3,68	7,86
3.3 Escadas (%)	2,24	10,3	2,07	2,42	2,60	1,47	4,55
3.4 Banheiros (%)	—	—	—	—	—	2,74	—
3.4 Shafts (%)	2,68	0,58	0,74	0,78	0,50	0,14	1,42
3.5 Ar condicionado (%)	3,42	0,17	—	2,62	1,80	2,73	3,93
3.6 Outros (%)	—	0,51	—	1,80	—	1,75	1,81
3. Circ. Horizontal (%)	—	0,87	—	—	—	1,32	0,91

TABELA 1- Taxonomia geral do pavimento tipo de torres analisadas no período 2004-2

⁴ Ver Corona Martinez (2000), Elvan Silva(1998) e Mahfuz(1995).

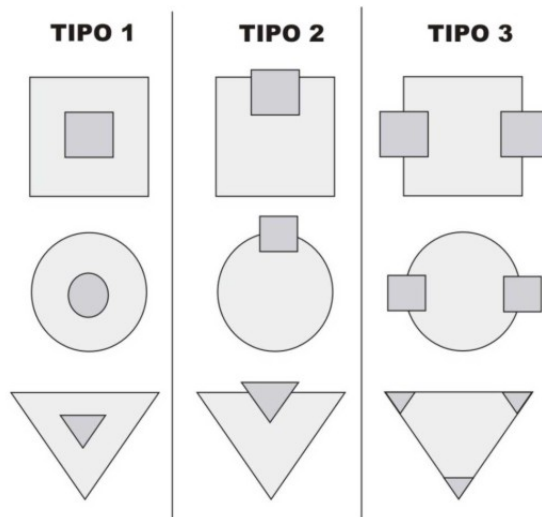


Figura 1 - Tipologia de arranjos em planta segundo posição do core



A análise dirigida ajudou na aderência dos estudantes à abordagem tectônica, porque possibilitou relacionar a gênese formal do edifício com questões de funcionalidade e de construtibilidade, e não puramente com questões subjetivas, como gosto e moda.

Sob outros pontos de vista, as análises pré-projetuais ainda apresentaram deficiências graves. As descrições dos aspectos construtivos e estruturais, por exemplo, se limitaram praticamente à identificação dos materiais, não discorrendo propriamente sobre os sistemas estruturais e construtivos. Isto remete à necessidade de se desenvolver métodos e ferramentas de análise, assim como um corpo de conhecimentos tecnológicos apropriados à abordagem tectônica. Mas isso seria tarefa possível de se enfrentar numa disciplina isolada?

6. À GUIA DE CONCLUSÃO

Como a experiência ainda está em curso, não se pode aqui tirar conclusões definitivas, mas senão fazer apontamentos, com o propósito de alimentar o debate sobre algumas questões-chave e curiosidades concernindo o ensino de projeto.

Uma primeira constatação, e que diz respeito a um dos objetivos centrais da experiência proposta, é que, apesar das diferenças consideráveis entre as estruturas curriculares dos dois cursos, no que tange as disciplinas de tecnologia – um com carga horária reduzida e abordagem dos sistemas estruturais sem apelo radical ao cálculo, e o outro exatamente ao contrário -, essas não se fizeram sentir no percurso do aprendizado, nem no produto final. Sem querer avançar inferências apressadas, dado que ainda não analisamos suficientemente esse fato curioso, nos pareceu, numa primeira hipótese, que, se tais diferenças não repercutem no ateliê, há que se verificar a real eficácia da abordagem dos sistemas estruturais com apelo radical ao cálculo.

Por outro lado, este fato aponta para uma questão, mais pertinente aos nossos propósitos aqui, que diz respeito a um ensino de tecnologia, nos cursos de arquitetura, que revelasse aos estudantes as potencialidades expressivas dos sistemas construtivos e estruturais, e dos aparatos tecnológicos necessários ao adequado funcionamento, ao condicionamento climático e à eficiência energética da edificação. Isto equivale a dizer que esta abordagem não seria necessariamente técnica, como se faz de costume, mas também teórica - devendo incorporar a dimensão etnológica da construção, e fundamentar uma tecnologia específica da arquitetura⁵, tendo como escopo a cultura tectônica.

O clima adverso à adoção da abordagem tectônica, que se constatou em ambos os cursos, diz respeito, como vimos, tanto a uma tendência atual da arquitetura à redução estilística - que não é exclusiva dos cursos em apreço, e nem se restringe às fronteiras nacionais -, quanto do

⁵ Ver Costa Lima (2003:88) sobre abordagem genealógica das estruturas arquitetônicas, onde o autor antecipa idéias nessa direção.

desconhecimento ou deformação do que vem a ser a cultura tectônica. Contornar essas adversidades com operações pontuais, circunscritas a uma disciplina, é, como a experiência demonstrou, apenas um paliativo, uma ação isolada, de efeito muito limitado. Os benefícios reais dessa abordagem, para o ensino de projeto, só serão efetivamente alcançados se a cultura tectônica for adotada como doutrina projetual pelo curso como um todo.

Isto remete a uma discussão antiga, e que sabemos acirrada, sobre a conveniência de se adotar uma doutrina projetual clara nos cursos de arquitetura, como forma de reduzir a subjetividade das orientações e do julgamento no ensino de projeto. A redução estilística, hoje predominante, se apoia em argumentos demasiadamente subjetivos, que não favorecem a construção, pelos estudantes, de uma base referencial para o projeto, que relacione a gênese formal do edifício com questões objetivas, como funcionalidade, construtibilidade, eficiência energética e adequação climática, sem perder de vista a dimensão artística da arquitetura.

Nossa posição é, obviamente, favorável à adoção da tectônica como abordagem capaz de cumprir esse papel.

O maior obstáculo a enfrentar é a negação da potencialidade expressiva da tecnologia, a redução do tectônico à mera técnica construtiva, como fazem os partidários do estilismo, que se querem proprietários do estético e do artístico em arquitetura.

Os resultados alcançados (vide fotos) na experiência em epígrafe, ainda que não sejam plenamente satisfatórios, são animadores no sentido de mostrar que esse obstáculo é facilmente superável, que se pode sensibilizar os estudantes para a idéia de que o tectônico é indissociável, como ressalta Frampton (1995), de um julgamento estético.



Foto 01 - Sessão de avaliação com especialista em estruturas



Foto 02 - Inserção no urbano
Equipe: CarolinaTavares, Daniel Barbosa, Renata Caiaffo



Foto 03 - Vista sudoeste
Equipe: Carolina Tavares, Daniel Barbosa, Renata Caiaffo



Foto 04 - Vista sudeste
Equipe: Karen Almeida, Maria Antonieta Maia



Foto 05 - Vista Noroeste
Equipe: Abyaci Sobreira, Viviane Sarmento

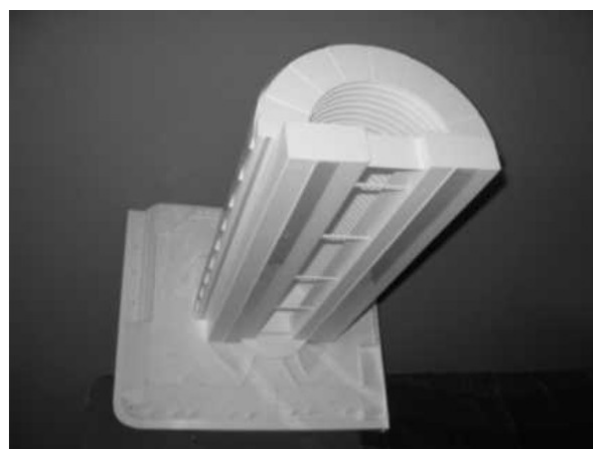


Foto 06 - Vista Aérea
Equipe: Abyaci Sobreira, Viviane Sarmento

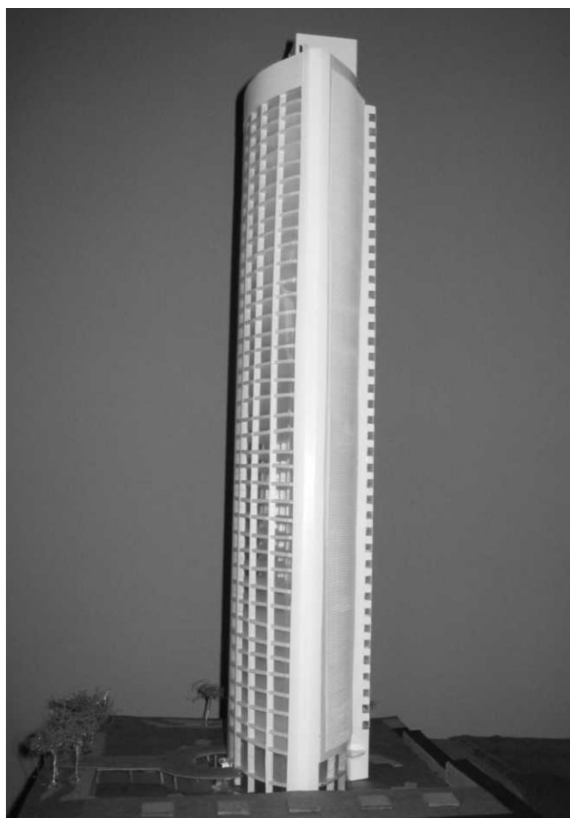


Foto 07 - Vista Norte
Equipe: Mairlla Costa, Luana de Sá, Giovani Costa

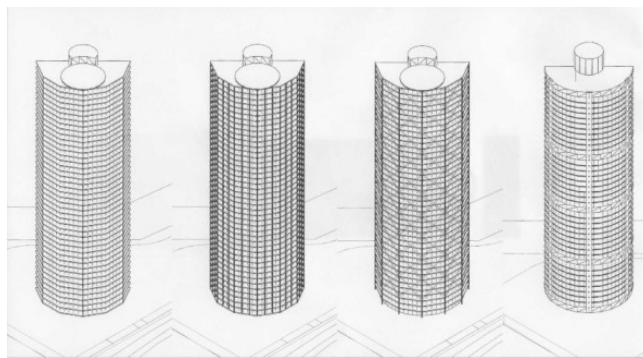
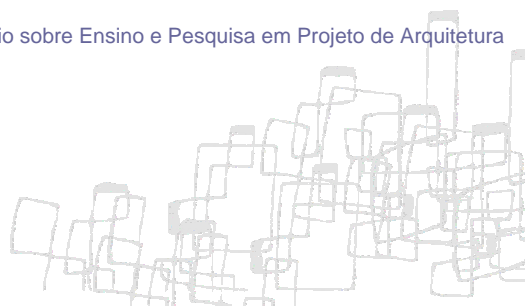


Foto 08 - Estudo de alternativas estruturais
Equipe: Andréia Oliveira, Lilian Michelle



Foto 08 - Estudo de implantação
Equipe: Gersey Barros, Orlando Correia, Raimundo Braga, Daniel Romeiro

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA LIMA, Hélio. A estrutura arquitetônica como “entrada” do aprendizado de projeto. In: Sonia Marques, Fernando Lara (orgs.) *Projetar: desafios e conquistas da pesquisa e do ensino de projeto*. Rio de Janeiro: EVC, 2003, 173p.

FRAMPTON, K. *Studies in tectonic culture*. 2ed. Massachusetts: Mit Press, 1995, 430p.

MAHFUZ, Edson da Cunha. *Ensaio sobre a razão compositiva: uma investigação sobre a natureza das relações entre as partes e o todo na composição arquitetônica*. Viçosa: UFV, Impr.Univ.: Belo Horizonte: AP Cultural, 1995.176p.

MARTINEZ, Afonso Corona. *Ensaio sobre o projeto*. Brasília; Editora Universitária de Brasília, 2000. 198p.

PIÑÓN, Hélio. *Curso Básico de Proyecto*. Edicions UPC, Barcelona, 1998.160p.

REZENDE, Marco Antônio Penido de. *Arquitetura: construção ou abstração?* Topos- Revista de Arquitetura e Urbanismo, Belo Horizonte, v.1, n.3, jul/dez. 2004.

SILVA, Elvan. Sobre a renovação do conceito de projeto arquitetônico e sua didática. In: Comas, C.E., (org.) *Projeto arquitetônico, disciplina em crise, disciplina em renovação*. Brasília: CNPq/Projeto, 1986