



PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

Experimentações pedagógicas no processo de projeto: Maquetes, análise gráfica, teoria da arquitetura

*Pedagogical experiments in the design process: Models, graphical analysis,
architectural theory*

*Experimentos pedagógicos en el proceso de diseño: Modelos, análisis gráfico,
teoría de la arquitectura*

QUINTELLA, Ivvy Pessôa

Doutora, Professora D.E. UFAL, ivvyp@yahoo.com

RESUMO

O presente artigo objetiva apresentar uma experiência pedagógica desenvolvida recentemente a partir de uma colaboração articulada entre as disciplinas projeto de arquitetura 1 e teoria e história da arquitetura 3, no curso de arquitetura e urbanismo da Universidade Federal de Alagoas/ Campus Arapiraca. Busca-se discutir os resultados alcançados no âmbito do processo de projeto, a partir da experimentação de uma metodologia que integrou, além dos habituais desenvolvimentos em atelier, a elaboração de maquetes físicas e os apoios da análise gráfica e da teoria da arquitetura. Observou-se que tal desenvolvimento integrado possibilitou atingir bons resultados projetuais, além de desenvolver nos alunos a capacidade de fundamentar e defender os seus projetos, com base em argumentos desenvolvidos ao longo dos procedimentos. A coerência entre processo e resultado, que raramente se atinge nas primeiras disciplinas de projeto, foi facilitada pela integração entre a disciplina teórica e a prática projetual em atelier, associando maquetes, análise gráfica e teoria da arquitetura. Acredita-se que o diferencial da experiência empreendida tenha sido a combinação de estratégias que, isoladas, já possuem grande potencial para o desenvolvimento criativo dos alunos. A experiência demonstrou que a integração concatenada de metodologias e teorias não gerou apenas uma enumeração de processos possíveis, mas uma potencialização de suas qualidades individuais para o desenvolvimento da criatividade projetual.

PALAVRAS-CHAVE: Processo de projeto; maquetes; análise gráfica; teoria.

ABSTRACT

This article presents a pedagogical experience recently developed from an articulate collaboration between the disciplines of architecture design 1 and theory and history of architecture 3, in the course of architecture and urbanism at the Federal University of Alagoas / Campus Arapiraca. The aim is to discuss the results achieved in the design process, from the experimentation of a methodology that integrated in addition to the usual developments workshop, the development of physical models and the support of graphical analysis and theory of architecture. It was observed that such integrated development possible achieve good results projective, and develop in students the ability to support and defend their projects, based on arguments over the procedures. The consistency between process and outcome, which rarely reaches the first design disciplines, was facilitated by the integration of theoretical discipline and design practice in workshop, associating models, graphical analysis and theory of architecture. It is believed that the differential undertaken experience was the combination of strategies, isolated, already have great potential for creative development of students. Experience has shown that the concatenated integration methods and theories are not generated only an enumeration of possible processes, but an enhancement of their individual qualities for development of design creativity.

KEY-WORDS: Design process; models; graphical analysis; theory.



PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

RESUMEN

Este artículo presenta una experiencia pedagógica desarrollada recientemente de una colaboración articulada entre las disciplinas de diseño de la arquitectura 1 y la teoría e historia de la arquitectura 3, en el curso de la arquitectura y el urbanismo en la Universidad Federal de Alagoas / Campus Arapiraca. El objetivo es discutir los resultados obtenidos en el proceso de diseño, desde la experimentación de una metodología que integra, además del taller de la evolución de costumbre, el desarrollo de modelos físicos y el apoyo de análisis gráfico y la teoría de la arquitectura. Se observó que ese desarrollo integrado posible lograr buenos resultados proyectiva, y desarrollar en los estudiantes la capacidad de apoyar y defender sus proyectos, con base en los argumentos sobre los procedimientos. La coherencia entre el proceso y el resultado, que rara vez llega a las primeras disciplinas del diseño, fue facilitado por la integración de la disciplina teórica y práctica del diseño en el taller, los modelos que asocian, análisis gráfico y la teoría de la arquitectura. Se cree que la experiencia diferencial emprendida fue la combinación de estrategias, aisladas, ya tienen un gran potencial para el desarrollo creativo de los estudiantes. La experiencia ha demostrado que los métodos de integración concatenados y teorías no se generan solamente una enumeración de posibles procesos, pero una mejora de sus cualidades individuales para el desarrollo de creatividad en el diseño.

PALABRAS-CLAVE: directrices, sumisión, artículo.

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo objetiva apresentar uma experiência pedagógica desenvolvida recentemente a partir de uma colaboração articulada entre as disciplinas “Projeto de arquitetura 1” e “Teoria e história da arquitetura 3”, no curso de arquitetura e urbanismo da Universidade Federal de Alagoas/ Campus Arapiraca. Busca-se discutir os resultados alcançados no âmbito do processo de projeto, a partir da experimentação de uma metodologia que integrou, além dos habituais desenvolvimentos em atelier, a elaboração de maquetes físicas e os apoios da análise gráfica e da teoria da arquitetura. Observou-se que tal desenvolvimento integrado possibilitou atingir bons resultados projetuais, além de desenvolver nos alunos a capacidade de fundamentar e defender os seus projetos, com base em argumentos desenvolvidos ao longo dos procedimentos.

Buscou-se, ao longo de todo o desenvolvimento da experiência didática, reforçar a compreensão da estrutura dinâmica do processo de projeto. Introduziu-se, a partir do célebre trabalho de Lawson (2011), “Como arquitetos e designers pensam”, a compreensão do trinômio “análise – síntese – avaliação”, entre outros aspectos abordados nessa obra. Nessa introdução, buscou-se reforçar que se trata de um processo iterativo e integrado, sem indicação de uma ordem necessária das etapas: “O bom projeto costuma ser uma resposta integrada a toda uma série de questões. Se houvesse uma característica única que pudesse ser usada para identificar os bons projetistas, seria a capacidade de integrar e combinar” (LAWSON, 2011, p.66). A partir desse intento de facilitar a integração entre os múltiplos aspectos do problema, experimentou-se a troca e o diálogo interdisciplinar como suporte

ao estímulo à “capacidade de integrar e combinar” do projetista. A coerência entre processo e resultado, que raramente se atinge nas primeiras disciplinas de projeto, foi facilitada pela integração entre a disciplina teórica e a prática projetual em atelier, associando maquetes, análise gráfica e teoria da arquitetura.

Figura 1: Representação do processo de projeto.



Fonte: <http://www.oceanica.ufrj.br/>

A dinâmica da disciplina Projeto de arquitetura 1, cujo tema foi uma residência unifamiliar de dois pavimentos em nível de estudo preliminar, desenvolveu-se ao longo de quatro etapas principais, duas por bimestre letivo, ou uma por mês. Todas as etapas foram iniciadas com aulas teóricas e leituras de textos. Alguns textos foram discutidos conjuntamente nas disciplinas Teoria e história 3 e Projeto 1. As etapas foram as seguintes:

- 1- Seleção de residências de referências, privilegiando exemplos célebres, desenvolvendo-se suas análises gráficas e maquetes físicas com detalhamento dos espaços internos. Para reforçar a troca de conteúdos com a disciplina de história, as equipes (duplas) trabalharam desde exemplos dos mestres da arquitetura moderna a casas contemporâneas.
- 2- Desenvolvimento coletivo de uma maquete do entorno do terreno escolhido, em consonância com o estudo dos condicionantes do contexto e programa; o detalhamento dessa maquete coletiva deixava vazio o espaço do terreno, de modo a poder encaixar a maquete produzida por cada dupla.
- 3- Aplicação experimental de diferentes metodologias compositivas, advindas das referências, para desenvolvimento do partido, com elaboração de maquetes croquis de estudo; nessa etapa, os alunos deveriam experimentar diferentes propostas volumétricas na própria



PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

maquete, que deveria ser flexível e adaptável a modificações.

- 4- Elaboração final do projeto resultante da definição do partido na etapa anterior. Nessa última etapa, além das pranchas do projeto, os alunos produziram também um memorial, com o processo de projeto ilustrado e análise gráfica, e a maquete de apresentação do projeto.

2 MAQUETES

O desenvolvimento integrado de maquetes nas quatro etapas objetivou despertar o aluno para as potencialidades da maquete física, tanto como meio de representação projetual quanto como instrumento do processo de projeto. Cada uma das etapas citadas gerou uma maquete, conforme explicitado adiante:

- 1- Maquete de referência, voltada para o aprendizado do processo de projeto de grandes arquitetos e para a compreensão da espacialidade de célebres exemplos de arquitetura residencial, modernos e contemporâneos;
- 2- Maquete coletiva do entorno, utilizada para a compreensão dos condicionantes do terreno;
- 3- Maquete croqui, definida como uma volumetria experimental a ser analisada e modificada ao longo de todo o processo de definição do partido projetual;
- 4- Maquete de apresentação, consistindo na etapa final e produzida a partir do projeto definido.

Na era digital, com a facilidade de produção de modelos virtuais, a maquete física parece tender a desaparecer. Já em seus primeiros períodos na faculdade, os alunos começam a dominar ferramentas de computação gráfica e a familiarizar-se com programas como Autocad e Sketchup, os mais habituais, e mesmo os mais complexos 3D Studio Max e Revit. O domínio de tais ferramentas dá aos alunos a impressão de que se trata de um meio já suficiente para o pensamento projetual e para a apresentação do projeto final.

No entanto, comparada a um modelo virtual, a maquete se coloca como um meio de transposição entre a virtualidade do projeto e a fisicalidade do objeto. Nesse sentido, a maquete física transmite mais informações ao projetista, pois permite a interação física direta e estimula percepções além da visão. Assim, defende-se que tais ferramentas sejam utilizadas de forma integrada, visto que elas podem funcionar em complementaridade no processo de projeto, cada uma contribuindo para clarificar diferentes aspectos da espacialidade do projeto.

Figura 2: Maquete croqui integrada à computação gráfica para auxílio no processo de projeto.



Fonte: Produção dos alunos, 2014.

Tais vantagens da integração de meios foram comprovadas pelos próprios alunos. A princípio, havia resistência por parte deles, pois não compreendiam a necessidade de maquete física para além do desenvolvimento das virtuais. Mas o processo formativo trabalhado na maquete croqui demonstrou as potencialidades desse meio para a proposição de soluções de projeto, por meio da observação e manipulação do modelo. Um dos aspectos mais citados por eles foi a possibilidade de compreensão dos espaços internos das edificações, pois todas as maquetes (incluindo as de referência) foram elaboradas com as coberturas “soltas”, com seus interiores detalhados.

Figura 3: Maquetes de referência elaboradas pelos alunos da disciplina Projeto 1 2014.2. Residências projetadas por arquitetos célebres.



Fonte: Fotos dos alunos autores das maquetes, 2015.

A produção conjunta da maquete coletiva do entorno também é uma estratégia que possui grande potencialⁱ. Ela é utilizada para a compreensão dos múltiplos condicionantes do terreno, que podem ser trabalhados em conjunto ou separados por temas, tais como: aspectos funcionais, paisagísticos, legislação, históricos, etc.

Figura 4: Maquetes volumétricas de diferentes propostas projetuais, produzidas pelas duplas de alunos, para serem inseridas na maquete coletiva do entorno do terreno. Disciplina PA3, turma F, FAU/UFRJ.

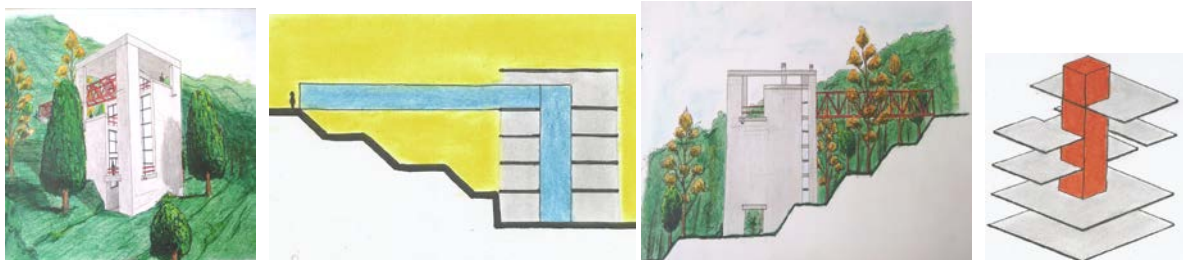


Fonte: Fotos da autora e alunos, 2013.

3 ANÁLISE GRÁFICA

A análise gráfica mostrou-se um instrumento de fundamental importância para a compreensão das características formais dos edifícios estudados, as relações de proporção de suas partes constituintes, de suas hierarquias, axialidades e conexões. Principalmente, pela análise de suas estratégias de concepção da forma, pôde-se ter acesso a um importante aspecto do processo criativo dos arquitetos estudados. Lembrando que o objetivo de toda análise gráfica é levar ao estabelecimento de uma síntese, no desenvolvimento das análises gráficas empreendidas foi solicitado aos alunos que se empreendesse uma síntese do projeto, com um desenho de síntese e uma frase-conceito. Os autores nos quais os exercícios e as apresentações teóricas basearam-se foram: Clark e Pause, em especial, mas também o clássico Ching, além de Unwin e de Baker.

Figura 5: Croquis e análises da Casa Bianchi, desenvolvidos por dupla de alunos



Fonte: Produção dos alunos, 2014.

Outro aspecto extremamente importante no processo da disciplina foi o estímulo ao desenvolvimento gráfico de croquis, seja do projeto de referência, do entorno ou dos próprios projetos a serem desenvolvidos por cada dupla. Nesse sentido, foi sugerida aos alunos a confecção de um caderno de croquis tamanho A5, que pudesse ser facilmente transportado. O objetivo do desse instrumento foi proporcionar um estímulo constante ao pensamento gráfico como aliado fundamental do processo de projeto, além de desenvolver a habilidade de representação manual dos alunos.

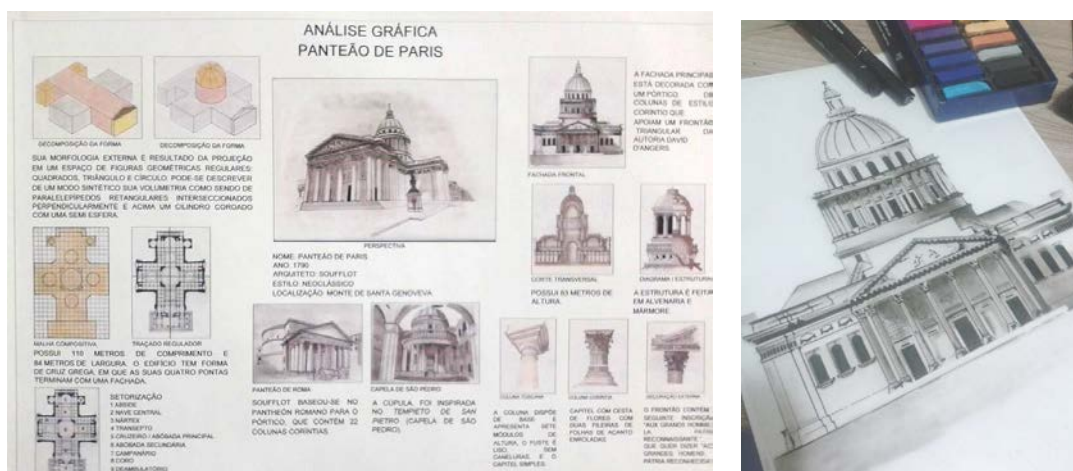
Figura 1: Exemplos de cadernos de croquis de arquitetura



Fonte: <https://pensamentografico.wordpress.com>

4 TEORIA DA ARQUITETURA

Figura 1: Trabalho de análise de edificações históricas produzido por alunos da disciplina teoria e história da arquitetura 3. Todos os desenhos foram desenvolvidos/ reproduzidos à mão.

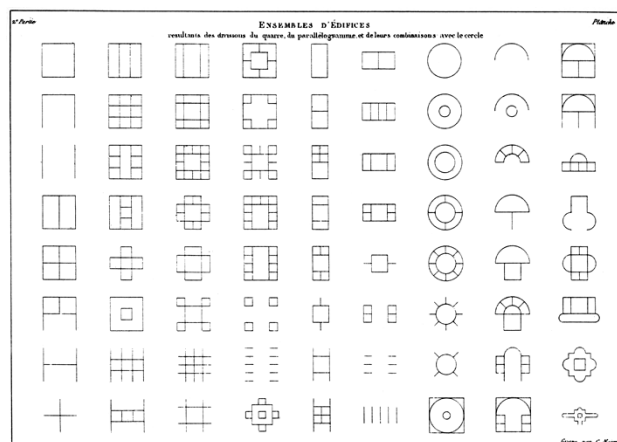


Fonte: Produção dos alunos, 2014.

A disciplina “Teoria e história da arquitetura 3”ⁱⁱ, como forma de reforçar o conhecimento integrado, também se valeu da análise gráfica e do estímulo ao desenvolvimento de croquis. Os alunos apresentaram um trabalho de análise de edificações históricas em formato de painel, em que todos os desenhos foram desenvolvidos/ reproduzidos à mão. Do ponto de vista das atividades desenvolvidas em Projeto de arquitetura 1, a disciplina teórica forneceu o embasamento necessário a dois aspectos: primeiro, na contextualização da produção dos arquitetos de referência estudados, e suas associações a vertentes e movimentos. Essa etapa foi associada à produção das maquetes e análises gráficas das residências célebres (etapa 1).

Em segundo, e talvez mais importante no contexto dos exercícios, discorreu-se sobre os diferentes processos de projeto e metodologias compositivas na história recente. Compararam-se, em especial, os métodos *beaux-arts* e os do modernismo funcionalista. Para clarificar suas diferenças para os alunos, utilizou-se, entre outros autores, do painel comparativo desenvolvido por Corona Martinez em sua obra “Ensaio sobre o projeto”. Debateu-se, por exemplo, desde o processo compositivo proposto por Durand em “Précis des leçons d'architecture”, passando pelos cinco pontos para uma nova arquitetura, de Le Corbusier, chegando-se ao conceito de desconstrução derrideano em arquitetura. Outros conceitos que se buscou discutir na disciplina foram os de “tipo”, assim como, como fechamento da parte de discussão de textos, o de “Campo ampliado da arquitetura”, proposto pelo teórico e historiador da arquitetura Anthony Vidler.

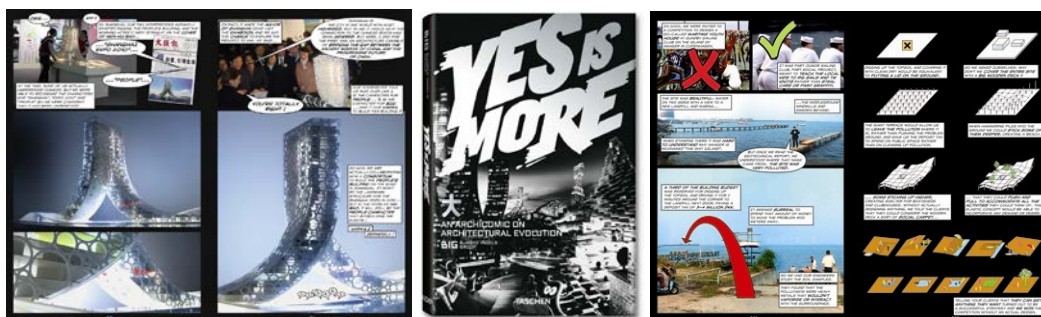
Figura 1: Exemplo de composição projetual proposta no *Précis* de Durand



Fonte: <http://thecityasaproject.org/>

Finalmente, os alunos desenvolveram os seus memoriais justificativos baseando-se no formato explorado por Bjarke Ingels em seu livro “Yes is more”. Ou seja, os discentes produziram um criativo material em formato de *comics*, onde contaram como se deu seus processos de projeto, valendo-se da combinação de imagens de fotos, renderizações, croquis à mão livre e textos. Como material complementar, houve a apresentação e discussão em sala de aula do vídeo da palestra de Ingels no TED Talks. Percebeu-se uma grande empatia e identificação dos alunos por esse arquiteto, devido à maneira jovial e bem-humorada com a qual ele aborda o processo de projeto.

Figura 1: Exemplo de ilustrações produzidas por Bjarke Ingels em seu livro “Yes is more”



Fonte: usinahq.wordpress.com

5 CONCLUSÃO

Acredita-se que o diferencial da experiência empreendida tenha sido a combinação de estratégias que, isoladas, já possuem grande potencial para o desenvolvimento criativo dos alunos. O sucesso da experiência demonstrou que a integração concatenada de metodologias e teorias não gerou apenas uma enumeração de processos possíveis, mas uma potencialização de suas qualidades individuais para o desenvolvimento da criatividade projetual.

6 AGRADECIMENTOS

A autora agradece à Universidade Federal de Alagoas, ao curso de arquitetura da UFAL/ Campus Arapiraca, e, principalmente, aos alunos das disciplinas envolvidas, que possibilitaram o desenvolvimento positivo da experiência didática empreendida em ambas as disciplinas.



PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

7 REFERÊNCIAS

ARNHEIM, R. La forma visual de la arquitectura. Barcelona: Gustavo Gili, 2001.

BAKER, G. H. Le Corbusier: uma análise da forma. 1ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

CONSALES, L. Maquetes: a representação do espaço no projeto arquitetônico. Barcelona: Gustavo Gili, 2015.

CLARK, R. H.; PAUSE, M. Precedents in Architecture: Analytic Diagrams, Formative Ideas, and Partis. 3ª. ed. New York: Wiley, 2004.

CHING, F. D. K. Arquitetura: forma, espaço e ordem. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

GROUP (BIG), INGELS, B. Yes Is More - Um Arqui-comic Sobre a Evolução Arquitectónica. Lisboa: TASCHEN, 2009.

LAWSON, Bryan. Como arquitetos e designers pensam. Tradução de Maria Beatriz Medina. São Paulo, Oficina de Textos, 2011.

MANSBRIDGE, J. Graphic History of Architecture. Londres: Hennessey & Ingalls, 1999.

MARTINEZ, Afonso Corona. Ensaio sobre o projeto. Brasília: Universidade de Brasília, 2000.

VIDLER, A. O campo ampliado arquitetura. In: SYKES, K. O campo ampliado arquitetura. São Paulo: Cosac Naify, 2013.

UNWIN, S. Analysing Architecture. 2ª. ed. Londres: Routledge, 2003.

ⁱ Tal metodologia já havia sido experimentada pela autora em sua atuação como professora da disciplina PA3, turma F, FAU/UFRJ, nos anos de 2012 e 2013 (proposta gerada pela equipe de professores da disciplina). Dado o sucesso das experiências, tal etapa também foi adotada pela autora na metodologia abordada, agora na UFAL, em 2014.

ⁱⁱ A referida disciplina também foi ministrada pela autora, ao mesmo tempo em que lecionava Projeto de arquitetura 1.