

MAQUETES DE ESTUDO COMO INSTRUMENTO À COMPOSIÇÃO FORMAL EM PROJETOS ARQUITETÔNICOS

HELENA LIMA SALINAS RAMOS¹; LUCIANA CAVALHEIRO DE FREITAS²;
TABITA SAUERESSIG³; ANA PAULA DAMETTO⁴; NATALIA NAOUMOVA⁵

¹Universidade Federal de Pelotas – helenalima99@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – lucavalheirodefreitas@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – tabitasaueressig@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas - anapaula.andreadametto@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – naoumova@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

“O campo projetivo arquitetônico situa-se numa área intermediária entre ciência e arte, tendo que responder a questões não perfeitamente definidas e permitindo múltiplas abordagens” (DÜLGEROGLU, 1999;). O ato de projetar envolve aspectos subjetivos advindos do projetista e não possui procedimentos rígidos a serem seguidos: o processo criativo é livre e complexo, podendo variar de um indivíduo para outro.

Todavia, é fundamental o estudo do processo de projeto em disciplinas de Arquitetura e Urbanismo. Apesar da liberdade projetual, é de suma importância aprender técnicas que auxiliem o processo de composição das formas, seja na questão estética ou conceitual. E este é o desafio: a prática do ensino de projeto arquitetônico que incentiva a flexibilidade criativa, sem se desfazer do “rigor” da técnica de um projeto efetivamente apto a ser construído.

Entendendo a dimensão existente no “ensinar a projetar”, a primeira e uma das mais consagradas escolas arquitetônicas do mundo - Bauhaus (1919-1933) - surgiu para disseminar o conhecimento de novas técnicas construtivas e estética formal. Em conjunto com Bauhaus (1919-1933) da Alemanha, a menos conhecida, escola russa VKHUTEMAS (1920-1930), com suas práticas inovadoras, revolucionou o ensino das novas formas de arquitetura (KRINCKII et al., 1934). Vários métodos desencadeados por essas escolas impulsionaram alguns arquitetos consagrados, como é possível observar no *The Peak Leisure Club*, projeto de Zara Hadid. As bases desses métodos são utilizadas, ainda hoje, nas disciplinas dos cursos de arquitetura mundial, inclusive em algumas universidades brasileiras.

O estudo da geometria em composições tridimensionais pode ser aspecto norteador à configuração espacial, tornando-se um ponto de partida para o desenvolvimento da forma inicial de um projeto arquitetônico. A abstração geométrica presente nos estudos da percepção formal auxilia a compreender as relações entre as unidades e o todo, entre equilíbrio e desequilíbrio, entre coerência e incoerência formal. Afasta dos padrões ordinários predefinidos e impulsiona a explorar a criatividade das formas inéditas.

Em relação ao exercício projetual em arquitetura, há outra questão a ser observada: a produção e manipulação de espaços requer o entendimento das formas e ambiências imaginadas em três dimensões, que são dificilmente compreendidas apenas na documentação 2D e nas representações digitais, principalmente no início do curso de arquitetura. Assim, uma das ferramentas utilizadas para atingir a esses objetivos é a confecção de protótipos ou maquetes físicas.

De acordo com estudos arqueológicos, a prática de produzir modelos tridimensionais está presente desde o período paleolítico - um exemplo é a Vênus de Willendorf, datada de 24.000-22.000 a.C. (Museu de História Natural, Viena). “Ao colocar o modelo em tamanho reduzido, o homem passava a vê-lo e compreendê-lo em sua totalidade, o que lhe possibilitou um maior domínio do objeto.” (PINA et al., 2011).

Portanto, entende-se que o método de estudo dos aspectos composicionais/plásticos da forma, por meio de elaboração de maquetes físicas, auxilia na aprendizagem do aluno e na compreensão das peculiaridades da percepção formal da arquitetura e urbanismo. Isso pode contribuir no desenvolvimento de habilidades projetuais para composição de formas arquitetônicas, facilitando a expressão de conceitos.

Esse artigo relata e analisa uma experiência da disciplina de projeto arquitetônico, desenvolvido no terceiro semestre do curso de arquitetura e Urbanismo (FAURB/UFPEL), como exemplo de ensino de projeto, que tem como prática pedagógica a elaboração de maquetes físicas durante o processo projetual.

2. METODOLOGIA

A metodologia de pesquisa desenvolveu-se a partir de três etapas que incluíram: 1) estudos bibliográficos teóricos sobre composição formal; 2) análise dos trabalhos executados em aula; 3) elaboração e aplicação do questionário.

Desse modo, a respeito das questões teóricas, os trabalhos de autores como Ching (2013), Unwin (2013) entre outros, foram averiguados. Em relação aos trabalhos práticos, foram observados exercícios elaborados na disciplina de Projeto Arquitetônico III em forma de maquete. Os exercícios foram relacionados com dois processos de geração formal, chamados de subtração e adição por intersecção: o desvendamento do volume e a intersecção dos sólidos. Nessa etapa foi comparada também a relação dos exercícios iniciais com os resultados finais dos projetos – que configuravam um pavilhão de exposições.

Com o intuito de obter informações relacionadas à experiência de alunos na disciplina, elaborou-se um questionário para ser aplicado àqueles estudantes que já a cursaram - de 2017/1 a 2019/1 - e que já passaram da aprendizagem à manipulação das formas no âmbito do processo de projeto de um objeto arquitetônico.

O questionário era composto por quatorze perguntas, sendo treze questões objetivas e uma discursiva. As questões possuíam predominantemente caráter opinativo e estavam dispostas em três categorias: visão geral da disciplina; facilidade ou dificuldade na execução das maquetes físicas e a preferência pelo meio de representação dos modelos - digital ou físico; satisfação com o produto final - projeto entregue. Dessa forma, foi possível identificar os resultados pessoais adquiridos, em relação às habilidades compositivas e aperfeiçoamento formal da arquitetura pretendida.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Relacionando os croquis desenvolvidos pelos alunos e confrontando-os com as maquetes elaboradas, foi possível identificar o processo de criação das formas que, inicialmente abstratas, deram origem aos trabalhos finais. Nesse sentido, três exercícios compositivos, realizados em forma de maquete, mais

relevantes foram: subtração a partir de um sólido, intersecção de sólidos e, sobre este, a manipulação de texturas e cores.

O primeiro exercício projetual se constituía em escolher um sólido simples e realizar subtrações neste até que se fosse obtida uma composição satisfatória, visando equilíbrio e harmonia. O objetivo principal era desvendar o volume, ou seja, acentuar suas peculiaridades visuais tornando sua geometria claramente percebida. Para tanto, os alunos utilizaram-se de diretrizes geométricas e de percepção visual – Gestalt – como o uso de proporções, contraste e continuidade, entre outros, criando unidade formal. Posteriormente, realizaram croquis de seus objetos de estudo e apresentaram seus princípios compositivos.

No segundo exercício foi proposto criar maquete mais complexo, usando de três a quatro sólidos simples interseccionados. O objetivo era equilibrar a sensação visual de peso da composição, buscando por um todo coerente, harmônico e interessante em suas diferentes faces. A forma geométrica de cada sólido não poderia ser ocultada e deveria ser claramente percebida.

Como terceiro exercício, foram elaboradas experimentações de cores e texturas sobre a maquete anterior – intersecção – a fim de verificar possibilidades de transformação do conjunto inicial.

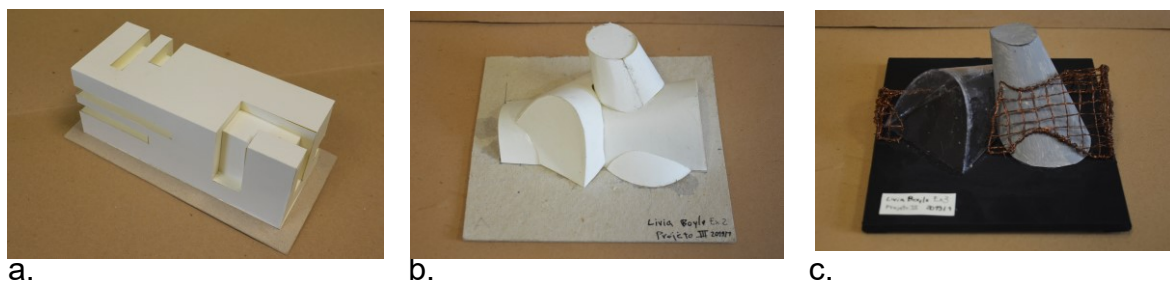


Figura1: Maquetes executadas por estudantes da disciplina de Projeto Arquitetônico III: a. Subtração; b. Intersecção; c. Texturas.

Além dos resultados observados nos exercícios, a análise dos questionários aplicados – 59 no total – possibilitou revelar a percepção dos alunos em relação à metodologia de ensino: em sua maioria reagiram com receio/medo nos primeiros contatos com a disciplina, e preferiram elaborar os exercícios (subtração/intersecção) inicialmente por meios digitais, uma vez que teriam mais facilidade e velocidade de manipulação e compreensão. Paralelamente, observa-se que os alunos não estavam habituados a utilizar a maquete física para auxílio à composição formal durante o processo de geração e ordenamento das formas. A preocupação estava centrada na qualidade da maquete como apresentação final do trabalho concluído.

Outra questão observada foi a dificuldade de concretizar as ideias iniciais através das maquetes físicas, e os impasses ao abstrair a função e a planta baixa no desenvolvimento desses estudos iniciais abstratos; todavia, estes visavam a orientação da concepção do conjunto como possível partido formal arquitetônico, sem interferência de outros aspectos relacionados ao exercício de projeto que viria a seguir.

Apesar das dificuldades iniciais, o resultado foi positivo: ao comparar todas as sequências de maquetes, nota-se que a grande maioria dos alunos utilizou os exercícios iniciais de experimentação da forma para seu projeto final, reconhecendo o seu valor para o aprendizado com relação ao processo projetual. Essa experimentação foi de extrema importância para que os alunos passassem a não temer a fase inicial de criação, e entender que nem sempre a partir das primeiras experimentações será obtido o resultado final almejado.

Apesar de alguns alunos possuírem mais facilidade na construção dessa metodologia se comparado a outros, a prática pedagógica adotada e o processo investigativo, de forma geral, demonstraram ter êxito no aperfeiçoamento das composições e das habilidades projetuais como um todo.

Também é importante esclarecer que muitos alunos utilizaram paralelamente o meio digital para desenvolver a atividade, e que, em conjunto com maquete de estudo física obtiveram resultados favoráveis. O “diálogo gráfico” (ORTEGA, 2016) e a interação realizada através do croqui estrutural e da maquete, oportunizam uma discussão coletiva dos resultados que se tornou mais dinâmica e proporcionou uma aprendizagem mais significativa dos aspectos formais. Em uma sequência de exercícios desenvolvidos na disciplina, o processo foi recompensador ao perceber a harmonia e coerência do projeto final.

4. CONCLUSÕES

Por meio da pesquisa foi possível verificar a compreensão e entendimento dos alunos a respeito da importância do método de estudo das formas, realizada através da maquete de estudo física, no âmbito do processo de projeto. Também foi possível elucidar os problemas, observados a partir do olhar dos discentes, em relação às dificuldades enfrentadas.

Almeja-se que com o desenvolvimento dessa pesquisa seja possível evidenciar não apenas a importância desse tipo de metodologia de ensino, mas também possibilitar o diálogo em relação às dificuldades encontradas no processo projetual e nos mecanismos nele utilizados. Além disso, em relação aos professores, avaliar os resultados já obtidos durante semestres anteriores, para então, possibilitar melhorias e adaptações na disciplina, como o esclarecimento de alguns objetivos nos exercícios propostos aos alunos, entendendo também a perspectiva destes no processo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHING, F. **Arquitetura: Forma, Espaço E Ordem**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

DROSTE, M. Bauhaus – Archiv Museum für Gestaltung. **Bauhaus: 1919-1933**. Tradução Casa das Línguas, Lda. Berlim: Benedikt Taschen, 1994.

DÜLGEROGLU, Y. **Design methods theory and its implications for architectural studies**. Design methods: theories, research, education and practice, California: Design Methods Institute, v. 33, n. 3, p. 2870-2879, 1999.

FILHO, J. G. **Gestalt do Objeto: Sistema de Leitura Visual**. São Paulo: Escrituras, 2003.

Krinskiy V.F., Lamcov I. V., Turkus M.A. **Elementos da composição arquitetônica e espacial**. Gosstroizdat, Moskou, 1934. [caracteres em russo]

ORTEGA, A. R.; WEIHERMANN, S.; BAIBICH, T. M. **Diálogos gráficos: uma didática do ateliê de Arquitetura**. São Paulo: Cortez, 2016.

PINA, S.A.; MIKAMI G.; FILHO, F.B.; MARANGONI, R.F. Maquetes e modelos como estímulo à criatividade no projeto arquitetônico. In: KOWALTOWSKI, D.; MOREIRA, D. de C.; PETRECHE, J. R. D.; FABRÍCIO, M. M (orgs.). **O processo de projeto em arquitetura: da teoria à tecnologia**, São Paulo, p. 109-123, 2011.

UNWIN, S. **A Análise da Arquitetura**. Porto Alegre: Bookman, 2013.