

## Concepção e materialização: o lugar da *firmitas*<sup>i</sup> no ensino de projeto

MEDEIROS; Renato.  
renatocachina@yahoo.com.br

Linha de pesquisa: Projeto de Arquitetura

---

### 1 INTRODUÇÃO

Esse artigo é um extrato de uma pesquisa que vem sendo desenvolvida para a produção de uma tese<sup>ii</sup> que busca analisar o ensino de projeto e a sua relação com o conteúdo tecnológico em IES no Brasil.

Trata do afastamento entre o arquiteto e o canteiro, que já foi citado por diversos autores como FERRO (1979), e que remonta ao processo de separação entre a figura do arquiteto e do engenheiro a partir do Renascimento, intensificada com a revolução industrial e influenciada pelo modelo *Beaux arts* de ensino, o que gerou, como adverte COSTA LIMA (2010), consequências que pouco são discutidas na formação profissional.

Atualmente, as realidades dos currículos, as práticas existentes, a lógica do produtivismo acadêmico e as incursões ainda limitadas na reflexão do ensino de projeto demonstram um descompasso entre esses

campos do saber arquitetural. Logo, percebe-se que o distanciamento entre as disciplinas de projeto arquitetônico e as de tecnologia da construção, acabam gerando interferências no processo e na compreensão do discente quanto à materialização do projeto. Tal situação afeta as soluções projetuais gerando hiatos na formação do futuro profissional.

### 2 OBJETIVOS

Caracterizar o panorama atual a respeito de como vem sendo abordado o conteúdo tecnológico no ensino de AU no Brasil, a partir da produção científica que versa sobre o assunto.

### 3 MÉTODO

Revisão crítica da bibliografia acerca do tema.

#### 4 DESENVOLVIMENTO

Sabemos que o projeto supõe uma antecipação da construção, com base na seleção de materiais e técnicas construtivas. Logo, esse tema pode ser abordado desde as primeiras etapas de concepção do projeto. PIÑON (2006), em seu livro Teoria do projeto, assinala que não há projeto sem matéria e que concepção e projeto para obra não se tratam de questões diversas, porém, representam facetas de uma mesma atividade. Para o autor, a construção é um instrumento para conceber, não uma técnica para resolver (2006, p. 122).

LAWSON (2011), por sua vez, diz que os problemas de projeto costumam ser multidimensionais e interativos e que, ao projetar, é necessário imaginar uma solução integrada para toda uma conglomeração de exigências. A solução que responde de maneira mais integrada e combinada a essas questões dá origem ao bom projeto, ou expressam a sua boa qualidade (LAWSON, 2011, p. 21).

É certo que a evolução e a ampliação do quadro tecnológico que envolve a indústria da arquitetura, engenharia e construção exigiram uma especialização maior entre os profissionais, criando campos próprios de atuação e formações distintas. A necessidade de integração entre os profissionais nos processos de desenvolvimento do projeto em todas as suas fases é

imprescindível mesmo porque é impensável que o arquiteto articule domínio e plena liberdade em todos os aspectos particulares do ofício que são necessários ao ato de projetar (SARAMAGO, 2012).

Outras pesquisas já abordaram um aspecto muito importante sobre o elo arquitetura e tecnologia como a desenvolvida por REBELLO (1999). Esse autor detectou as dificuldades dos alunos em compreender o funcionamento das estruturas e as abordagens pouco didáticas presentes na literatura técnica sobre o tema, comprometidas pela escassez de procedimentos que pudessem servir de apoio para uma melhor compreensão do assunto sem, no entanto, perder de vista as suas relações com a concepção arquitetônica (REBELLO, 2000, p. 16).

Recentemente, pesquisas como a de SARAMAGO (2012) reafirmam esse estranhamento entre o que se entende por concepção arquitetônica e a resolução tecnológica – estrutural. Tal fato, como no caso do ensino de tecnologia da construção, implica na constatação de que se houverem deficiências no seu processo educativo, esses profissionais ficam comprometidos de exercer plenamente a sua prática (SARAMAGO, 2012, p.02).

COSTA LIMA (2012) cita que em sua experiência prática na docência tem observado que o principal problema apresentado pelos estudantes diz respeito à dificuldade

de explorar a energia expressiva da construção. Persiste uma nítida desarticulação entre o pensar a forma e o pensar a técnica, que denuncia um vácuo de conhecimento em tectônica. Este fenômeno não é isolado e tem clara determinação histórica: ele é fruto da prevalência do discurso sobre a experimentação (2012, p.07).

VIDIGAL (2004) colabora com a caracterização desse cenário preocupante. Em pesquisa sobre o ensino nas escolas de arquitetura e urbanismo de Curitiba diz que (...) *o maior problema do ensino de arquitetura, no entanto, para 65% dos professores, é o distanciamento entre as disciplinas das áreas teórica e tecnológica e o ensino de projeto* (2004, p.72).

ARCIPRESTE (2012) em sua tese que trata da análise de trabalhos finais de curso em seis instituições de ensino de AU em São Paulo e Belo Horizonte relata a deficiência quanto aos aspectos tecnológicos dos projetos analisados. De acordo com a sua pesquisa, mesmo aqueles trabalhos que focaram nessas dimensões denotaram um desequilíbrio na consideração dos aspectos técnicos e da materialidade, pois ainda que a relação forma/estrutura tenha sido explorada plasticamente em vários projetos, poucos enfocaram suas possibilidades e condições efetivas de viabilidade para execução. Segundo a autora, por diversas razões, as questões de ordem técnica têm sido pouco trabalhadas

de maneira reflexiva e investigativa no TFG e esse detalhamento é frequentemente tratado de maneira burocrática pelos estudantes e pouco considerado na avaliação dos trabalhos (2012, p. 181).

A tese de RONCONI (2002) sobre a Inserção do canteiro experimental nas Faculdades de Arquitetura e Urbanismo e a dissertação de mestrado de MINTO (2009), sobre a experimentação da prática construtiva na formação do arquiteto, colaboram com a apresentação de uma proposta de aproximação do estudante com a realidade prática do ofício. Ambos caracterizam o canteiro e a experimentação, que lhe é típica, como um espaço de ações privilegiadas para formar aspectos importantes do arquiteto e urbanista em desenvolvimento. Contudo, segundo MINTO (2009) esse instrumento didático e de grande potencial reflexivo quando existente é, na grande maioria das instituições, trabalhado de maneira muito isolada em relação ao restante do curso (2009, p.20).

Preocupada com essa relação projeto-canteiro, a dissertação de TSUKUMO (2009) levanta um aspecto pouco explorado no ambiente acadêmico: o projeto da obra ou o conjunto de informações que vão para o canteiro, em direção aos operários. A autora destaca a percepção de uma dicotomia entre o desenho e o canteiro, com a preponderância de um sobre o outro, fruto do processo histórico de separação entre quem

concebe e quem executa as obras em instâncias distintas (2009, p.199). Como seu universo é o da prática profissional suas análises estão direcionadas para esse meio. No entanto, suas observações reverberam e alcançam o processo de formação do arquiteto contemporâneo, constituindo-se como mais um alerta para discussão.

Vê-se, diante desse cenário, a necessidade de engendrar respostas aos desafios que se desenham na atualidade que, como cita COSTA LIMA (2010), pede uma renovação das teorias e práticas do projeto, no sentido da recondução da razão construtiva para o núcleo do processo projetual, como co-determinante privilegiada da forma arquitetônica (2010, p.10).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É indiscutível a importância da relação entre arquitetura e construção. Do mesmo modo, no ambiente acadêmico, a compreensão dessa relevância é fundamental para o ensino de projeto. No entanto, de maneira geral, vê-se que a situação caracterizada por diversos autores denota um panorama que se apresenta na contramão desse pensamento. Aponta para a necessidade de revigorar o ensino de AU, ampliando a reflexão crítica no ateliê de concepção projetual e incentivando o entendimento da materialização da obra,

associando a aspectos pouco explorados como os conceitos de construtibilidade, custos de execução, de operação e de manutenção da edificação.

Visando aprofundar essas questões, em etapa posterior, serão investigadas instituições de ensino e as práticas atuais no ateliê de projeto com o intuito de traçar uma situação pormenorizada e por fim, gerar contribuições para o ensino de projeto de arquitetura.

## 6 REFERÊNCIAS

ARCIPRESTE, C.M. **Entre o discurso e o fazer arquitetônico: reflexões sobre o ensino de arquitetura e urbanismo e seus referenciais a partir do trabalho final de graduação.** Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

COSTA LIMA, H. **Tectônica e ensino de projeto. Sugestões para uma renovação (necessária) da formação do arquiteto.** In: PROJETAR, V, 2011. Belo Horizonte. Anais...Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2011. CD-ROM.

\_\_\_\_\_. **H. Tectônica é uma disciplina, uma área ou uma abordagem da arquitetura?** In: ENANPARQ, II, 2012. Natal. Anais...Natal: PPGAU, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2012. CD-ROM.

FERRO, Sérgio. **O canteiro e o desenho.** São Paulo: Projeto Editores Associados, 1979.

LAWSON, B. **Como arquitetos e designers pensam.** São Paulo: Oficina de textos, 2011.

MINTO, F. **A experimentação prática construtiva na formação do arquiteto.** Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

PIÑÓN, H. **Teoría del proyecto.** Barcelona: Edicions UPC, 2006.

REBELLO, Y. **Uma Proposta de Ensino da Concepção Estrutural.** Tese de Doutorado. São Paulo: FAU USP, 1999.

RONCONI, R. L. N. **Inserção do canteiro experimental nas Faculdades de Arquitetura e Urbanismo.** Tese de Doutorado. São Paulo: FAU USP, 2002.

SARAMAGO, R.C.P. **História do ensino e profissão de arquitetura no Brasil e suas relações com o aprendizado do comportamento estrutural.** In: ENANPARQ, II, 2012. Natal. Anais...Natal: PPGAU, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2012. CD-ROM.

TSUKUMO. T. J. **O desenho da obra e a produção de arquitetura.** Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

VIDIGAL, E. **Um estudo sobre o ensino de projeto de arquitetura em Curitiba.** Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

VITRUVIO, M. **Tratado de arquitetura.** São Paulo: Martins Fontes, 2007.

## NOTAS

---

<sup>i</sup> O termo Firmitas representa a resistência e a firmeza da construção e, junto com os princípios de beleza (Venustas) e utilidade ou função (Utilitas) compõem a tríade vitruviana, presente no tratado escrito no século I A.C. pelo romano Marco Vitruvio. A sua obra “Sobre Arquitetura” possui grande importância histórica por se tratar do único tratado clássico sobre o tema que se conservou até os dias atuais.

<sup>ii</sup> A tese em questão está sendo desenvolvida no âmbito do PPGAU/UFRN desde 2013.1. Encontra-se inserida na área de Projeto, Morfologia e Conforto no ambiente construído e vinculada à linha de pesquisa em Projeto de Arquitetura, sob orientação da professora Dra. Maisa Veloso.