

## OS PROBLEMAS DA PESQUISA EM PROJETO DE ARQUITETURA E URBANISMO

*THE PROBLEMS OF RESEARCH IN ARCHITECTURE AND URBANISM DESIGN*

*LOS PROBLEMAS DE LA INVESTIGACIÓN EN ARQUITECTURA Y DISEÑO URBANÍSTICO*

EIXO TEMÁTICO: PROJETO, TECNOLOGIA, INFRAESTRUTURA E QUESTÕES SOCIOAMBIENTAIS

**MALARD, Maria Lúcia**

Professora do NPGAU-ARQ-UFMG

[mlmalard@gmail.com](mailto:mlmalard@gmail.com)

## RESUMO

Este artigo levanta algumas questões sobre a pesquisa científica na área de projeto de Arquitetura e Urbanismo, mais especificamente sobre o fazer projetual, quando as ideias tomam formas edificáveis, seja no ensino ou na prática profissional. Primeiramente apresenta-se um contorno geral do problema para, em seguida, traçar-se um sucinto panorama de como se instituiu a pesquisa científica em Arquitetura e Urbanismo e sua repercussão na área de projeto. Apresenta-se resumidamente o caso brasileiro, pontuando-se alguns eventos marcantes. Na sequência discute-se a abordagem de Hillier, Musgrove e O'Sullivan sobre o processo de projeto, focalizando suas formulações dos paradigmas de análise/síntese e de conjectura/análise. Discutem-se, então, as ideias de Donald Schön sobre a projeção, confrontando-as com os paradigmas mencionados. Tiram-se algumas conclusões no sentido de fomentar o debate.

**PALAVRAS-CHAVE:** processo de projeto. pesquisa em projeto. projeção arquitetônica.

## ABSTRACT

*This article raises some questions about scientific research in the area of design in Architecture and Urbanism, more specifically about the design production process, when ideas take buildable forms, whether in teaching or in professional practice. First, a general outline of the problem is presented, followed by a brief overview of how scientific research in Architecture and Urbanism was instituted and its impact on the design activity. The Brazilian case is briefly presented, highlighting some remarkable events. Next, Hillier, Musgrove and O'Sullivan's approach to the design process is discussed, focusing on their formulations of the analysis/synthesis and conjecture/analysis paradigms. Then, Donald Schön's ideas about design are discussed, confronting them with the afore mentioned paradigms. Some conclusions are drawn in order to stimulate the debate.*

**KEYWORDS:** design process. project research. design research. architectural design

## RESUMEN

*Este artículo plantea algunos interrogantes sobre la investigación científica en el área del diseño en Arquitectura y Urbanismo, más específicamente sobre el proceso de producción del diseño, cuando las ideas toman formas edificables, ya sea en la docencia o en la práctica profesional. Primero, se presenta un esquema general del problema, seguido de una breve descripción de cómo se instituyó la investigación científica en Arquitectura y Urbanismo y su impacto en la actividad de diseño. Se presenta brevemente el caso brasileño, destacando algunos hechos destacables. A continuación, se analiza el enfoque del proceso de diseño de Hillier, Musgrove y O'Sullivan, centrándose en sus formulaciones de los paradigmas análisis/síntesis y conjetura/análisis. Luego, se discuten las ideas de Donald Schön sobre el diseño, confrontándolas con los paradigmas antes mencionados. Se extraen algunas conclusiones con el fin de estimular el debate.*

**PALABRAS-CLAVE:** proceso de diseño. investigación del proyecto. diseño arquitectónico

## INTRODUÇÃO

No âmbito da arquitetura e do urbanismo muitas vezes se confunde a pesquisa que se realiza na elaboração de um projeto arquitetônico ou urbanístico, com a pesquisa científica na área de projeto. Embora tenham a mesma denominação de "pesquisa", essas atividades têm diferentes propósitos. Na atividade projetual as pesquisas são conduzidas para coletar, discutir e interpretar dados já existentes, com vistas à produção de um novo objeto arquitetônico ou urbanístico. Esses dados podem ser de natureza teórica, filosófica, sociológica, antropológica, legal, tecnológica, física etc. Na atividade científica as pesquisas são conduzidas para gerar novos dados ou explicações sobre os processos de produção e uso dos objetos arquitetônicos ou urbanísticos existentes, os quais supostamente alimentarão a produção ou transformação desses objetos. Assim, no caso da pesquisa para elaborar projetos, os dados e as explicações existem, mas o objeto arquitetônico e/ou urbanístico ainda não. No caso da pesquisa científica, tem-se o objeto, mas as explicações e os dados ainda não. Em resumo, na projeção de arquitetura e urbanismo a pesquisa é para se produzir o fenômeno (o objeto); na atividade científica a pesquisa é para se produzir conhecimento sobre o fenômeno (dados e explicações sobre o objeto).

Nas pesquisas para projeção (produção do fenômeno) pode haver, também, produção de novos conhecimentos (novos dados, métodos, processos, análises etc.) cuja emergência se dá na ação de projetar. É o que Schön (1984) chama de "conhecimento profissional", que é gerado no enfrentamento das questões concernentes ao exercício da profissão.

POPPER (1997), referindo-se à criação em ciências naturais e em ciências sociais, diz que elas partem sempre de problemas; para resolvê-los elas usam o método de tentativa e erro, que é o mesmo utilizado pelo bom senso: temos um problema, construímos soluções e descartamos, uma após outra, aquelas que não o resolvem bem; ficamos com a que resolve. Nesse processo desenvolvemos o nosso aprendizado sobre o problema, seus elementos constitutivos, suas principais dificuldades.

Seria o processo de projeto diferente disso? Sugerimos que não, pois em arquitetura ocorre a mesma situação: partimos de um problema (ou demanda), elaboramos hipóteses de projeto (tentativas de solução), eliminamos aquelas que julgamos inadequadas e escolhemos a que nos parece boa. Para a eliminação das soluções ruins (ou dos erros) nós usamos a crítica. Primeiramente a autocrítica e depois a crítica de terceiros. Assim, fazemos projeto por tentativa e eliminação de erros, tal qual um cientista faz ciência. Por isso Schön (1984) considera a atividade analítica e crítica dos ateliês de projeto exemplar, para a educação profissional em geral.

O fazer projetual também pode ser produção de conhecimento. Pode ser, mas necessariamente não é, pois no processo de projeto geralmente utilizamos conhecimentos já estabelecidos. Nem sempre um novo objeto arquitetônico – mesmo que seja bastante original ou merecedor de prêmios em concursos – implica numa nova teoria de projeto ou numa nova abordagem metodológica ou, ainda, numa inovação tecnológica. A produção de conhecimento no âmbito da projeção só se dá mediante a investigação sistemática dos problemas que ali ocorrem, sejam eles metodológicos, tecnológicos, teóricos, estéticos ou o que forem.

Isso posto, devemos assumir que existe uma dificuldade real em se demarcar entre o que seja uma pesquisa para se elaborar um projeto de arquitetura, urbanismo ou design e o que seja uma pesquisa para se desenvolver conhecimentos na área de projeção. Proponho, então, um critério de demarcação segundo o qual nos seja possível distinguir uma coisa e outra. Esse critério é relativamente simples:

- se o resultado de uma pesquisa conduzida para se elaborar o projeto de um determinado objeto (de arquitetura, urbanismo ou design), pode ser aplicado a outros objetos (em proveito de sua qualidade técnica, estética, econômica ou utilitária), trata-se de produção de conhecimento em projeto, ainda que tenha sido obtido a partir de um caso único;
- se o resultado de uma pesquisa conduzida para se elaborar o projeto de um determinado objeto (de arquitetura, urbanismo ou design), aplica-se apenas a esse objeto específico, estamos diante de um projeto técnico, uma vez que a aplicação (ou extensão) dos resultados projetuais a outros objetos estaria incorrendo em plágio.

Esse critério de demarcação não nos salva, porém, de pesquisas estéreis e até inúteis para o progresso do conhecimento no nosso âmbito. Salva-nos ainda menos de falácias pseudo filosóficas, estudos de caso irrelevantes, análises comparativas de situações incomparáveis e outras literaturas do tipo. Faço exceção aos trabalhos que se constituem numa revisão bibliográfica bem feita, pois eles sempre são úteis para quem quer se inteirar da temática abordada.

Sendo a arquitetura um campo de aplicação, o nosso objetivo como pesquisadores deverá ser o de gerar conhecimentos para melhorar esse campo em todos os seus aspectos, inclusive os projetuais. Como somos parte de uma tradição e trabalhamos numa área estruturada de problemas, cabe considerar com atenção o que Schön (1985) já preconizava:

As the schools of architecture revise their own curricula in order to take account of the changing nature of architectural practice, and as they try to work out productive marriages of artistry, applied science and technology, they will profit from a more reflective grasp of the understandings and know-how embedded in their own traditions. (SCHÖN, 1985, p.8).<sup>247</sup>

## BREVE HISTÓRICO

A pesquisa científica institucionalizada no âmbito da Arquitetura e do Urbanismo é relativamente recente, pois teve início na década de 1960 na Europa e nos Estados Unidos (GOSLING, 1985), em conexão com a pós-graduação *stricto sensu*. Antes disso, os tratados, os manuais normativos, as produções historiográficas individuais e os manifestos de arquitetos renomados constituíam o *corpus* teórico a partir do qual as aplicações práticas - seja no ensino ou no exercício profissional - eram justificadas por meio de memoriais descritivos apologéticos.

---

<sup>247</sup> À medida que as escolas de arquitetura revisam seus próprios currículos para levar em conta a natureza mutável da prática arquitetônica, e à medida que tentam realizar casamentos produtivos entre arte, ciência aplicada e tecnologia, elas se beneficiarão de uma compreensão mais reflexiva dos entendimentos e know-how embutidos em suas próprias tradições. (traduzi)

No Brasil, deu-se uma tentativa de institucionalização da pesquisa em Arquitetura e Urbanismo com a implantação da UNB em 1962, no inovador projeto de Darcy Ribeiro, que incluía graduação e pós-graduação *stricto sensu* em Arquitetura e Urbanismo articulada ao ensino e ao Centro de Planejamento da UNB - CEPLAN, encarregado do planejamento físico e dos projetos arquitetônicos do Campus, liderado por Oscar Niemeyer e João Filgueiras Lima (Lelé). Fuentes (2018) sumariza essa estratégia:

Dentro da estratégia da universidade, o mestrando iniciaria a carreira docente com o cargo de instrutor, e a ele seria concedida uma bolsa de estudos por um prazo máximo de três anos, ao fim do prazo, o estudante perderia seu posto de instrutor, repassando-o a outro estudante. Com o grau de mestre obtido, o candidato poderia postular ao cargo de professor assistente. E o cargo de assistente seria ocupado por um candidato ao doutorado, que teria um prazo máximo de cinco anos para obter o título. Alcançando a titulação, o candidato poderia integrar-se ao quadro docente como professor adjunto. (FUENTES, 2018, p.91)

Essa experiência da UNB não chegou a frutificar, sendo interrompida em 1965 pelo regime militar que se instalou no Brasil após o golpe de 1964. Entretanto, no início da década seguinte, em 1971, foi criado o Mestrado em Arquitetura sob a liderança do arquiteto e urbanista Paulo de Camargo e Almeida, na Escola de Engenharia de São Carlos (EESC-USP) com foco na industrialização da construção e, inclusive, com a participação do Lelé e suas importantes pesquisas em argamassa armada. Esse curso foi o embrião do atual Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo do IAU-USP. No mesmo ano foi criado o mestrado em Arquitetura e Urbanismo da FAU-USP, cuja primeira turma teve início em 1973.<sup>248</sup> Na UNB a pós-graduação *stricto sensu* na área de Arquitetura e Urbanismo somente foi retomada em 1976, mas com outro nome e outra ênfase: Mestrado em Planejamento Urbano.<sup>249</sup>

Uma análise dos resumos das dissertações produzidas nos primeiros 20 anos desses cursos pioneiros revela uma predominância de pesquisas no âmbito da historiografia e do planejamento urbano. A preocupação com pesquisas em projeção é quase inexistente e as pesquisas em tecnologias conexas a novas edificações ou ao patrimônio histórico compõem timidamente.

Nos anos de 1990 e na primeira década do terceiro milênio foram criados inúmeros cursos de pós-graduação *stricto sensu* em Arquitetura e Urbanismo, fazendo com que as publicações acadêmicas crescessem exponencialmente. Os assuntos das dissertações e das teses passaram a ser mais variados, embora as referências bibliográficas fossem - e ainda são - majoritariamente estrangeiras, o que pode estar sinalizando em duas direções distintas: uma seria a pequena relevância do conhecimento que tem sido gerado pelas nossas pesquisas; a outra seria uma persistente colonialidade do saber em nossas universidades. Talvez haja, também, uma terceira direção, que mescla as duas primeiras. O fato é que a pesquisa em projeto continuou incipiente e negligenciada, tanto pela academia como pela prática profissional, que cada vez mais se subordina aos ditames do mercado imobiliário e aos modismos internacionais. Obviamente há

---

<sup>248</sup> Ver em <https://www.iau.usp.br/posgrad/historico-2/> acessado em 22/06/2022.

<https://www.fau.usp.br/ensino/pos-graduacao/arquitetura-e-urbanismo/> acessado em 22/06/2022

<sup>249</sup> Ver <https://www.ppgfau.unb.br/historico>, acessado em 22/06/2022

exceções que escapam a esse tipo de prática: os arquitetos que produzem edificações culturalmente mais responsivas e ambientalmente mais qualificadas. Percebe-se, também, uma auspiciosa mudança em curso, quanto ao entendimento do que seja uma "arquitetura de qualidade" com a inclusão, nesse conceito, de atividades projetuais junto a comunidades de baixa renda, numa relação arquiteto/usuário mais horizontal.

Essa mudança, se por um lado leva a uma atuação mais integrada entre as diversas ciências que fazem interface com o ambiente construído, por outro lado traz o risco de transformar o arquiteto num mero facilitador de organizações comunitárias, para fins de intervenções urbanísticas e edilícias<sup>250</sup>. Isso porque, ao se rebater no ensino curricular, a prática extensionista encontra obstáculos no calendário escolar, na estrutura curricular, na organização do horário de aulas, enfim, em diversas questões formais que não se coadunam nem se sincronizam com a dinâmica dos processos comunitários. Então, o que muitas vezes se vê é a inserção curricular de atividades comunitárias que se resumem à participação dos estudantes em reuniões, nas quais certamente aprenderão o papel de facilitadores, mas não terão contato com o canteiro e a complexidade nele presente. Não se faz aqui uma crítica negativa ao papel de facilitador, pois a facilitação da organização comunitária é uma atividade da maior importância, para a constituição de uma sociedade realmente democrática, num ambiente de tamanha desigualdade. Entretanto, os assentamentos humanos apresentam problemas urbanísticos e edifícios cuja solução requer a arregimentação de conhecimentos que transbordam aqueles existentes nos processos de organização comunitária, mas que são neles entrelaçados.

A atividade de projeção na formação do arquiteto deve ser, sem dúvida, respaldada, realimentada e permanentemente renovada pela investigação de seus próprios métodos, técnicas e instrumentos, isto é, pelo desenvolvimento de seu próprio *corpus* teórico. A explicação do pouco interesse pela pesquisa em projeto, mais especificamente em projeção, talvez esteja no entendimento equivocado que se tem dessa atividade e de como o conhecimento científico poderia contemplá-la.

Em 1972 os anais da EDRA 3/AR/8 Conference em Los Angeles trouxeram um artigo da autoria de Bill Hillier, John Musgrove e Pat O'Sullivan intitulado *Knowledge and Design* que discute a relação entre conhecimento e projeto de arquitetura e urbanismo. Esse artigo é uma importante contribuição à pesquisa em projeto, porque ele apresenta uma nova teoria sobre o processo de projeção. Nele os autores procuram explicar um fenômeno que estava ocorrendo no Reino Unido: o aumento dos investimentos em pesquisa na área de arquitetura e urbanismo estava sendo acompanhado por uma acentuada deterioração na qualidade do ambiente construído. Para explicar esse fenômeno, os autores formulam a teoria de que as pesquisas em projeto se inscrevem num paradigma projetual de análise/síntese, enquanto, na verdade, a projeção se dava de modo inverso, num processo de conjectura/análise. Mais tarde Schön (1984) tenta explicar o processo de projeção por uma atitude reflexiva na prática projetual. Hillier et al. (1972) discutem, também, essa ação reflexiva que está presente na projeção, mas não são citados por Schön (1984), o que me parece estranho, pois é pouco provável que Schön não tivesse conhecimento do artigo desses professores da Bartlett, que foi publicado 12 anos antes nos Estados Unidos, onde Schön exercia suas atividades como professor na área de urbanismo. Faço essa observação não com o intuito de levantar suspeitas quanto à honestidade intelectual

---

<sup>250</sup> Uso o qualificativo "facilitador" no estrito senso do termo, para distinguir esse tipo de atuação daquelas desempenhadas por "assessoriais" e "assistências técnicas", descritas por Cardoso e Lopes (2022).

de Schön, mas para levantar a hipótese de que as áreas de Ciências Sociais - aqui e alhures - não dão importância aos escritos dos arquitetos e urbanistas em teoria do projeto, salvo quando estes são de crítica ao trabalho de outros arquitetos e urbanistas.

### **A DESCOBERTA DOS PROFESSORES DA BARTLETT**

Hillier et al. (1972) argumentam que, como a atividade de projeto envolve a solução de problemas quantificáveis e não quantificáveis, entendia-se que a pesquisa científica para desenvolver conhecimento em projeção deveria contemplar esses dois agrupamentos de fatores. Os fatores quantificáveis pertenciam ao âmbito das "ciências das edificações" e os fatores não quantificáveis, ao âmbito da projeção. Os fatores quantificáveis - as ciências das edificações - já eram considerados científicos pela comunidade acadêmica, uma vez que observavam fenômenos, colhiam dados, processavam esses dados e tiravam conclusões e formulavam indutivamente teorias. Os fatores não quantificáveis, que tradicionalmente eram resolvidos pela intuição (ou inspiração, ou conceito, ou imaginação) deveriam ser substituídos por métodos sistemáticos de projeção. Se assim não fosse, a pesquisa em projeto não poderia ser chamada de pesquisa científica, porque a intuição não pertencia ao método científico. Assim, com o fomento da pesquisa científica em Arquitetura e Urbanismo emergiram as chamadas "ciências das edificações" junto aos cursos de Arquitetura e Urbanismo e floresceram as pesquisas em metodologia de projeto, tanto no Estados Unidos como na Inglaterra. Consolidou-se, então, o que Hillier et al. (1972) chamam de paradigma análise/síntese: as análises seriam alimentadas pelos achados das ciências das edificações e a síntese seria alimentada pelos achados das pesquisas em metodologia de projeto. Essa "passagem" das análises para a síntese, por indução, estava em sintonia com a visão empirista-indutivista do positivismo lógico, que dominava o pensamento científico da época e desqualificava a metafísica, a estética, a ética e inúmeros outros campos do conhecimento como sendo desprovidos de significados, porque não podiam ser empiricamente verificáveis.

Hillier et al. (1984) perceberam que o paradigma análise/síntese não se sustentava à luz da teoria do conhecimento de Karl Popper (1959), para quem, diferentemente dos positivistas, a ciência parte de conjecturas que podem ser testadas e refutadas e não de enunciados verificáveis ou tautológicos. Daí eles concluem que o paradigma conjectura/análise aplicava-se melhor ao que ocorria na projeção: a partir de informações gerais sobre o problema o arquiteto conjectura uma possível solução, submetendo-a a testes (análises), descartando (refutando) ou corrigindo os erros daquelas que se mostram inadequadas. O conhecimento gerado pelas "ciências das edificações" ajudaria nas análises críticas, para descartar ou corrigir soluções. Nessa linha de raciocínio pode-se, também, conjecturar que o desenvolvimento da criatividade arquitetônica para prefigurar/conjecturar soluções não reside no emprego de métodos sistemáticos pseudocientíficos. A inversão do paradigma descoberta por Hillier et al. (1984) tem, a meu ver, duas consequências importantes para a pesquisa em projeto:

I - Legítima a prefiguração - as conjecturas - das soluções arquitetônicas e urbanísticas e, conseqüentemente, abre um vasto campo de investigação na área de projeto: explicar o processo de conjectura/prefiguração, seus elementos constitutivos, os fatores neles intervenientes, os obstáculos ao seu desenvolvimento, o suporte instrumental para potencializar a sua realização e muitos outros assuntos correlatos.

II - Revigora a atividade crítica e propositiva dos ateliês de projeto, colocando em escrutínio as pseudociências que os ameaçam de extinção.

### A PESQUISA EM PROJETO NO BRASIL

As transformações científicas do ensino de arquitetura e urbanismo registradas na Europa e nos Estados Unidos desde o início da década de 1960, ocorreram no Brasil a partir dos anos de 1970, quando disciplinas de metodologia de projeto - que geralmente eram optativas - foram introduzidas nos cursos. No campo de aplicação, registram-se as publicações da equipe de arquitetos da UFMG, sobre o planejamento físico e os projetos do Campus da Pampulha (MALARD, M.L. E MACIEL C. A. B., 2013). Como as publicações da UFMG eram de circulação restrita, passaram despercebidas dos acadêmicos. Kowaltowski, et al. (2006) fazem uma breve revisão do estado da arte em metodologia de projeto, na qual não comparece nenhum trabalho brasileiro no período de 1960 a 1990, embora Edgard Graeff tenha, no mesmo período, abordado a questão em diversas publicações. Graeff foi, também, muito influente na reformulação curricular de diversos cursos de Arquitetura e Urbanismo no Brasil, nos quais as questões tecnológicas e urbanísticas passaram a comparecer com maior ênfase, principalmente as relacionadas ao desenho urbano e conforto ambiental das edificações (na linha dos "building sciences" britânicos). Graeff propunha um modelo de currículo que contemplava a Teoria/História, o Projeto e a Tecnologia, chegando a realizá-lo na Universidade Católica de Goiás. No final dos anos de 1980 já se registravam diversos departamentos de tecnologia na estrutura departamental das escolas e faculdades brasileiras.

Em 1973 foi criada a Associação Brasileira de Escolas de Arquitetura - ABEA - que em 1985 passou a se chamar Associação Brasileira para o Ensino de Arquitetura. A ABEA tinha o propósito de discutir os problemas afetos à formação do arquiteto e urbanista, para adequá-la aos contextos nacional e internacional. Gutierrez (2014) narra os primeiros anos da ABEA - nos quais se percebe nitidamente o início do processo de fragmentação do ensino de Arquitetura e Urbanismo, decorrente do paradigma de análise/síntese: o "*I Encontro de Professores de Arquitetura das Áreas de Estrutura e de Conforto Ambiental*", em 1974 no Rio de Janeiro, seguido do "*Encontro de Professores de História da Arquitetura e Teorização*" de julho de 1975 em Salvador e do "*Encontro de Ensino de Projeto*", de setembro de 1975, em Belo Horizonte. Assim, construiu-se a arena na qual essas áreas de conhecimento se digladiaram nos quase 20 anos subsequentes, até a criação do Currículo Mínimo Nacional de 1994, patrocinado pela ABEA, que consagrou a estanqueidade entre teoria, projeto e tecnologia, nos moldes europeus mencionados - mas não criticados - por Gosling (1985). A grande novidade desse Currículo de 1994 foi a mudança da designação do título de graduação, de Arquiteto para Arquiteto e Urbanista, uma vez que os demais componentes curriculares já eram praticados na maioria dos cursos no país. O aclamado Currículo Mínimo patrocinado pela ABEA era, na verdade, um exemplo do modelo de racionalidade técnica criticado por Schön (1984): a ideia de que a atividade profissional é a aplicação do conhecimento científico e da tecnologia na solução dos problemas práticos. O grande problema é que essa ideia, juntamente com a visão fragmentada do modelo de racionalidade técnica, rebateu-se amplamente na pesquisa e na pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, acabando por gerar um fenômeno muito semelhante (guardadas as proporções) àquele apontado por Hillier et al. (1984): as pesquisas cresceram e a qualidade ambiental dos nossos assentamentos urbanos e edifícios parece ter piorado. Não cometo a ingenuidade de ver uma relação de causa e efeito nesse fenômeno, nem de desconsiderar os

constrangimentos de natureza sócio/políticas e econômicas que o afetam. Tentarei tratar dessas questões num momento futuro, pois não cabem nas limitações deste artigo.

## O ERRO DE DONALD SCHÖN

Donald Schön, no livro *The Design Studio* (1985) analisa especificamente o ensino de projeto de arquitetura. O livro tem um preâmbulo de David Gosling, então chefe do Departamento de Arquitetura, da Universidade de Sheffield, Inglaterra. O preâmbulo é revelador dos conflitos e tensões que se instalaram no ensino de Arquitetura desde a emergência de novos domínios técnicos conexos à projeção (como conforto ambiental, eficiência energética, patologias construtivas e, mais recentemente, BIM) que se somaram aos já tradicionais (estruturas, instalações prediais e técnicas construtivas).

O texto de Schön (1985) trás poucas novidades relativamente às questões já tratadas no seu livro *The Reflective Practitioner* (SCHÖN, 1984). Ele enfatiza as qualidades do ateliê de projeto, caracterizando-o como um exemplo de educação para desenvolver a capacidade de problematizar situações e as habilidades criativas dos estudantes. E, o que me parece mais importante, ele encoraja os formuladores dos currículos dos cursos de arquitetura e urbanismo a utilizarem mais e melhor o potencial do ateliê de projeto, para integrar as ciências aplicadas, as tecnologias e as habilidades criativas no processo de projeto, como citado anteriormente. Schön critica, também, o fato de que, em algumas universidades, o professor de projeto é mais valorizado pelas publicações de artigos do que pelo portfólio dos projetos elaborados. O que nos chama a atenção é que, embora Schön esteja abordando o contexto dos Estados Unidos e da Grã-Bretanha, essas análises e críticas se aplicam *in totum* ao meio acadêmico brasileiro. Aqui não é incomum ver concursos para professor de projeto que não pontuam as atividades técnicas e profissionais dos candidatos, muitas vezes levando à contratação de professores de projeto totalmente despreparados para as atividades analíticas e críticas que precisarão empreender na docência. Essa questão certamente é um reflexo direto da pouca importância que se dá à projeção no meio acadêmico.

Em que pese o esforço descritivo e interpretativo feito por Schön do aprender-fazendo no ateliê de projeto, ele não atinge o cerne do processo criativo em projeto. O que ele capta no ateliê é o processo de análise e crítica (do professor) que suscita a eliminação de erros por parte do aluno. Ele não aborda a questão da gênese das ideias e isso me parece um erro que tem gerado a interpretação de que a projeção é um processo dialógico entre o arquiteto e o desenho, que se dá a partir de análises anteriores, diferentemente do que Hillier et al. (1984) preconizam. Talvez pelo fato de não ser arquiteto (no sentido de nunca ter elaborado um projeto), Schön não percebeu que, antes do diálogo que ele notou existir entre o estudante e a solução projetual, houve uma pré-figuração da solução, uma conjectura que tornou possível o diálogo que ele chama de "conversação reflexiva com os materiais da situação". Para ele, as primeiras soluções projetuais apresentadas pelos alunos são fruto da problematização, isto é, das análises, como se pensa no paradigma de análise/síntese. Assim, ao mesmo tempo em que reforça a importância e as qualidades didáticas e pedagógicas do ensino de projeto tradicional, ele reforça, também, a ideia equivocada de que a intuição deve ser substituída por processos sistemáticos, porque são eles os geradores das imaginações projetuais.

## CONCLUSÃO

Enquanto prevalecer o desinteresse acadêmico pelo fazer projetual, esse conhecimento não avançará e o ensino de Arquitetura e Urbanismo estará perdendo o seu principal esteio educativo: o ateliê de projeto. Isso porque as disciplinas que se ocupam das análises ganharão cada vez mais espaço nos currículos, na crença de que são de base científica e, por isso, capazes de resolver sozinhas os problemas do habitat humano. Assim, ateliês de projeto regidos por arquitetos projetistas serão progressivamente extintos, pelo preconceito de que neles nada se aprende. Com o advento do BIM, a situação se agrava, porque os arquitetos projetistas já terão desaparecido e os arquitetos facilitadores não mais terão o que facilitar, uma vez que os eficientes operadores dos *softwares* BIM poderão fazer todo o trabalho de facilitação, com maestria. É esse o quadro. Propositamente não toquei, aqui, na questão das tecnologias digitais aplicadas ao projeto, porque as considero instrumentais e instrumentos não me preocupam. Eles têm sido substituídos desde sempre, enquanto que as cidades e seus edifícios os veem passar, impassíveis.

## REFERÊNCIAS

- CAMPOS, José Carlos; DA SILVA, Cairo Albuquerque. O projeto como investigação científica: educar pela pesquisa. **Arquitextos** - Vitruvius, jul.2004
- CARDOSO, F. S., LOPES, J.M.A. Assessoria e Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social: do discurso à construção da prática profissional. **Revista brasileira de estudos urbanos e regionais**, V. 24, 2022
- CASTRO, Ana Claudia Veiga. História e historiografia da arquitetura e da cidade - **Sessão temática**: teoria e método em história da arquitetura e da cidade. IV ENANPARQ, Porto Alegre, 25 a 29 de Julho de 2016
- FLORIO, Wilson e TAGLIARI, Ana. Modelos físicos na prática de projeto de edifícios: uma experiência didática. **Revista Projetar** - Projeto e percepção do Ambiente. Natal: UFRN - V2, n.2, agosto, 2017
- FREITAG, Patricia Batista - **Crítica e Emancipação**: A Reforma do Ensino de Arquitetura e Urbanismo na América Latina (1950 – 1980) Tese de Doutorado- PPG-FAU-UnB. Brasília, 2019
- FUENTES, Maribel Aliaga. A UnB de Darcy Ribeiro e Oscar Niemeyer. **Cadernos de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo**. Brasília, v.18 n.1 jan/jul 2018
- FUENTES, Maribel Aliaga. As primeiras pesquisas na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília. **Paranoá: cadernos de arquitetura e urbanismo**. 130-146. 10.18830, 2020
- GOSLING, David. Foreword. **The Design Studio**: An Exploration of its Traditions and Potentials. Londres: RIBA Publications Limited, 1985
- GUTIERREZ, E.J.B. A associação Brasileira de Ensino de Arquitetura e os seus primeiros tempos (1973-1985). Em GUTIERREZ, E.J.B. (Org.) **A construção de um novo olhar sobre o ensino de Arquitetura e Urbanismo no Brasil**: Os 40 anos da ABEA. Brasília: ABEA, 2014.
- HILLIER, B., MUSGROVE, J. and O'SULLIVAN, P. Knowledge and Design in William J. Mitchell (ed.) **Environmental Design: Research and Practice**, Proceedings of the EDRA 3/AR/8 Conference. Los Angeles: Regents of the University of California, January 1972, 29-3-2
- KOWALTOWSKI, D. C.C.K. et al. Reflexão sobre metodologias de projeto arquitetônico. **Ambiente Construído**. Porto Alegre, v. 6, n. 2, p. 07-19, abr./jun. 2006.
- MAHFFUZ, Edson da Cunha. **Ensaio sobre a razão compositiva**. Belo Horizonte: AP Cultural, 1995
- MALARD, Maria Lucia e MACIEL, Carlos Alberto Batista (org.) **Territórios da Universidade**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013.

POPPER, Karl R. **The Logic of Scientific Discovery**. Londres: Hutchinson & Co, 1959

POPPER, K. **Toute vie est résolution de problèmes**. Trad. Franc. Claude Duverney. Paris: Actes Sud, 1997.

RESENDE, C.; VELOSO, M. O ensino da concepção estrutural no ateliê de projeto de edifícios verticais: um estudo de caso na Universidade Federal do Rio Grande do Norte. **Gestão & Tecnologia de Projetos**. São Carlos, v16, n2,2021

SCHÖN, Donald A. **The Design Studio: An Exploration of its Traditions and Potentials**. Londres: RIBA Publications Limited, 1985

SCHÖN, Donald A. **The reflective practitioner**. New York: Basic Books (AZ), 1984.