

## Relação das competências fundamentais do arquiteto na história e hoje

Júlia Coelho KOTCHETKOFF

Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo (IAU-USP); [juliackoff@gmail.com](mailto:juliackoff@gmail.com)

Maria Madalena Ferreira PINTO DA SILVA

Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto (FAUP); [madalenaps@arg.up.pt](mailto:madalenaps@arg.up.pt)

### RESUMO

Esta pesquisa propõe que, hoje, o pensar quais as competências necessárias a um arquiteto deve tomar como alicerce as capacidades que foram historicamente consideradas precípuas a este profissional. Deste modo, este trabalho intenta, em primeiro lugar, verificar quais atributos foram considerados fundamentais ao arquiteto ao longo da história de sua aprendizagem e profissão. Esta investigação será realizada por meio de uma estratégia que propõe analisar a arquitetura segundo três dimensões: a técnica/construtiva, a artística e a histórica. São vieses que desde a fundação da profissão basearam o interpretar e o projetar arquitetônico. As conclusões encontradas nesta etapa serão propostas como chaves para questionarmos como deve se dar a formação do arquiteto atual: compararemos os atributos historicamente associados aos arquitetos com algumas das principais exigências que a contemporaneidade apresenta. Alcançamos a resposta de que os requisitos presentes não alteram substancialmente o que sempre fora responsabilidade do arquiteto, mantendo o que lhe é essencial embora ajuste algumas particularidades inerentes à sua condição contemporânea. Concluimos, portanto, que seria pertinente que, presentemente, a formação em arquitetura proporcionasse ao aluno o conhecimento que desde sempre fundou a profissão, garantindo, assim, uma permanente dialética entre esse conhecimento e a natureza das questões específicas do tempo vigente.

**PALAVRAS-CHAVE:** competências do arquiteto; ensino de arquitetura; origem da arquitetura; definição de arquitetura.

### 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho possui o intuito de problematizar a formação do arquiteto atual. Desse modo, deseja-se questionar quais seriam as competências necessárias a este profissional, para que exerça sua função mais própria: produzir projetos arquitetônicos. Sabe-se que a contemporaneidade apresenta diversas demandas ao arquiteto, e que nem sempre é possível conciliar o foco em todas elas. Há também certas correntes que defendem que a figura do arquiteto de hoje é muito diferente daquela que seria um arquiteto “tradicional”. Frente a tais questões, decidiu-se uma estratégia: primeiro determinar quais seriam os atributos que historicamente foram buscados na personagem do arquiteto; depois verificar se tais competências podem ser consideradas ainda válidas hoje, e como elas reagem ao confronto com certas demandas contemporâneas. Pretender-se-á constatar se estas novidades modificam a essência já consolidada da figura desse profissional, ou se as transformações sofridas por este tocam em pontos não estruturais.

Realizar-se-á, portanto, a análise das competências essenciais do arquiteto na história, seguindo a estratégia de perpassar as três chaves que baseiam a profissão: técnica/construtiva; artística; e histórica; e a posterior comparação destes atributos com

requisitos que, na contemporaneidade, apresentam-se aos arquitetos. Entretanto, antes de iniciar esta exploração, explicitaremos dois temas a fim de esclarecer melhor o recorte da pesquisa.

## A PREPONDERÂNCIA DO APRENDER A PROJETAR NA FORMAÇÃO DO ARQUITETO

Antes de iniciar a discussão acerca de quais competências específicas um arquiteto deve adquirir para se tornar um profissional, é válido pontuar a questão da preponderância do ato de projetar dentro da arquitetura.

É necessário reafirmar a condição que o projeto detém como elemento estruturante da profissão do arquiteto. As atribuições profissionais são justificadamente mais amplas, englobando a consultoria e a construção, mas o projeto é o elemento agregador das diversas possibilidades da ação arquitetônica. Ele tem o atributo central de conter a intenção que promove a forma. (GUIMARAENS; MAGALHÃES, 2013, p.9).

Tal primazia do projeto repete-se no contexto do ensino: “há uma longa e comprovada prática de ensino da Arquitetura que coloca o Projecto no centro dos planos de estudo.” (BORGES, 2013, p.51). A cadeira de “Projeto” é muito frequentemente considerada o cerne dos cursos, a principal disciplina, de caráter preponderantemente prático, alimentada por matérias teóricas. “Assim como na Europa, as disciplinas de projeto de arquitetura (PA) também formam o corpo central dos cursos de graduação em Arquitetura e Urbanismo no Brasil.” (CARVALHO; RHEINGANTZ, 2013, p.53). Por tais razões, não raro faz-se confusão entre o ensino de toda a profissão e o ensino de “Projeto”, tamanha é a importância deste último dentro a composição geral das disciplinas.

Pode-se inferir, logo, que os atributos necessários para o atuar do arquiteto são frequentemente considerados os mesmos que se precisa para projetar. Temos consciência de que isto não é integralmente verdade, uma vez que há competências que o aluno adquire ao longo do curso as quais não são voltadas para o fazer projeto, e inclusive seria possível pensar em conferir, a estas, maior visibilidade. O aprender a interpretar a arquitetura, por exemplo, é válido para a feitura de posteriores projetos, contudo também como habilidade em si, para que seja possível que realize-se uma crítica de arquitetura dentro do que Martí Aris (2005, p.16-17) considera a verdadeira crítica: aquela que compartilha do seio do campo analisado. Ou seja, neste estudo trataremos deste acatado principal foco, de que o aprendizado e conhecimento arquitetônico possuem fim na elaboração de projetos, contudo isso não significa que ignoramos as outras finalidades que este saber pode criar para si.

## A PARTICIPAÇÃO DA INTUIÇÃO

Quando tratamos de que competências um aluno deve obter em sua formação como arquiteto deparamo-nos com uma questão delicada: há aspectos que participam da ação de projetar os quais são majoritariamente considerados não aprendíveis, e portanto permanece a problemática de como o ensino poderia lidar com eles. Constatar-se-á que a importância dada a essa parcela chamada intuitiva é praticamente consensual e, por esta razão, acredita-se que sua presença deve ser pontuada.

Vinculada à criatividade e à sensibilidade e ativa em vários momentos do processo de projeto, a intuição, embora pareça possuir um funcionamento pouco explicável, é um pensamento concreto e preciso segundo Pinto da Silva (2009). É capaz de gerar hipóteses valendo-se de processos analógicos e dedutivos que têm como base os precedentes conhecidos, por tratar-se, conforme explica Bergson (apud PINTO DA SILVA, 2009), não somente de um sentimento ou emoção, mas de uma faculdade intelectual que vale-se da inteligência para se comunicar.

Enfim, o que deseja-se pontuar é que as competências que serão elucidadas ao longo do texto não são entendidas como totalmente suficientes para o atuar de um arquiteto. Afinal, além delas, é essencial a participação da intuição, considerada inata, a qual é responsável pelo homem ser “capaz de dar respostas ou outputs em que tem confiança, e que frequentemente têm êxito, sem que se possa explicar como foram obtidos” (JONES apud BARRETO, 1999, p.84). Conscientes disso, podemos iniciar a discussão de que competências foram historicamente associadas ao arquiteto.

## 2 AS COMPETÊNCIAS DO ARQUITETO

Intentar-se-á traçar um panorama de quais seriam as necessárias competências de um arquiteto, a fim de refletir sobre quais enfoques a formação deveria seguir. A trajetória para esta definição partirá do que historicamente é concebido como atribuições próprias e essenciais de um arquiteto. Para tal tarefa, analisar-se-á três vertentes que acompanham a disciplina desde sua formação: a histórica, a técnica e a artística. Depois, tal determinação histórica será confrontada com requisitos contemporâneos do trabalhar dos arquitetos, em voga nas discussões atuais.

### DEFINIÇÃO DE ARQUITETURA: ARTE, TÉCNICA E HISTÓRIA

Pretende-se definir quais são as competências essenciais para que um estudante adquira a capacidade de projetar sofre influência do que se entende como aspecto fundador desta profissão. Deve-se lembrar que há duas propostas de momentos iniciais da arquitetura, e que não há consenso sobre qual delas seria a verdadeira ou principal. Uma primeira conjectura situa as raízes da arquitetura intrincadas aos princípios da atividade construtiva. Ou seja, determinam que quando o homem propôs-se a não só utilizar de refúgio os espaços naturais que encontrava prontos, mas a construir os seus, tomando como base a lógica observada na própria natureza para conferir-lhe significação, é gerada a arquitetura. A segunda hipótese aponta como a circunstância inicial o distanciamento entre as figuras daquele que edifica e daquele que projeta, o que se deu na Renascença, sendo o atributo de autor singular, um dos paradigmas renascentistas. Não tomaremos partido de uma ou outra visão, mas aceitaremos ambas como parte de um processo da criação do personagem arquiteto e da profissão arquitetura.

Embora esta discussão pareça envolver somente dois polos, “arte *versus* técnica”, é imprescindível notar que ambos são dependentes de uma questão comum: a história. Para que o homem iniciasse sua ação de edificar ele antes precisou observar o funcionamento da natureza, e a partir de então, cada artefato que produz toma por base

o anteriormente já realizado. Com procedimento semelhante, a arquitetura, enquanto buscou definir-se enquanto arte, fundamentou-se no que historicamente já havia sido produzido, seja enquanto arquitetura “oficial” seja corrente, vernácula. Ou seja, o conhecimento das produções anteriormente elaboradas na história sempre foi base para o desenvolvimento da arquitetura, tanto em questão de técnica quanto de arte.

De cada uma de tais acepções é provindo um foco para a formação do arquiteto. A atenção no ato de edificar traz à formação a necessidade de que o aluno domine os procedimentos construtivos e as propriedades dos materiais. Assim como o controle das técnicas de representação, ponto que mostra-se importante também para a visão que considera que o principal na arquitetura é seu caráter de arte. Esta visão mostra ser precípuo ao arquiteto conhecer os processos compositivos, e possuir certa aptidão artística. Em ambos os casos, assinala-se a necessidade de estudar-se a história, ou seja, as precedentes obras de arquitetura, para que sirvam de instrumento à atividade de projeto. Percebe-se já um panorama básico das competências essenciais de um arquiteto, o qual será em seguida melhor detalhado e justificado.

### **Arte, técnica e história na origem primitiva da Arquitetura**

Segundo Georges Teyssot (2007, p.25), Vitruvius e quase todos os outros tratadistas tentavam encontrar o *arché* da arquitetura. Sua resposta, resumidamente, é que seu nascimento está vinculado à atividade de construir.

Histórica e milenarmente, tudo o que dizia respeito à construção enquadrava-se, de algum modo, no campo da arquitetura – e o canteiro de construção constituía o lugar por excelência do aprendizado do ofício, a verdadeira escola de formação dos arquitetos. (GRAEFF, 1973, p.58)

Ao mesmo tempo, para possibilitar essa ação construtiva, a qual gera um produto final, foi necessário que os homens tivessem começado a imitar procedimentos da natureza. A principal questão que envolve o ponto de origem é a demarcação do momento em que a ação humana, apesar de balizar-se na natureza, afasta-se dela, de modo que o ato construtivo deixa de ser natural e passa a ser cultural (TEYSSOT, 2007, p.25).

Pode-se perceber que tal entendimento da origem engloba, de forma unitária, tanto o ato construtivo quanto a arte, uma vez que a imitação foi por muito tempo a base dos princípios artísticos. Tal união não é estranha ao antigo sistema greco-latino. Para Platão, a arte compreende, segundo Abbagnano (2007, p. 81) “em seu significado mais geral, todo conjunto de regras capazes de dirigir uma atividade humana qualquer”. Este autor afirma que são arte o raciocínio, no qual inclui-se a filosofia; a poesia, a política, a guerra, a medicina, o respeito e a justiça, ou seja, todo o conhecimento humano ordenado que é distinto da natureza. Percebe-se que nesse contexto não poderia haver diferenciação entre arte e técnica, ou arte e ciência. De tal forma, percebe-se que embora a arquitetura fosse chamada de arte, ela era indissociável do conhecimento da técnica e do próprio ato de construir.

Além disso, o procedimento de imitar a natureza, embora fosse útil para o desenvolver das técnicas construtivas, segundo Laugier (1753, p.9-10) foi a chave para que a arte pudesse surgir. Quatremère de Quincy o explica: imitar significa, antes de almejar recriar a imagem, o visível da natureza, compreender e reproduzir em suas obras próprias as

leis gerais que a ordenam. Brunelleschi afirma existir uma vigorosa relação entre a arte e tal compreensão íntima da natureza. Em seu soneto em resposta a Giovanni di Gherardo “Acquettini”, aclama que “Only the artist, not the fool; Discovers that which nature hides.” (MERRILL, 2012).

A partir do momento em que há uma certa produção de edificações, motivadas pela imitação da natureza, a história passa a tomar seu lugar de importância para a produção arquitetônica. Afinal, a segunda espécie de imitação calcada por Quatremère (TEYSSOT, 2007, p.29), realizada na sociedade grega clássica, consiste exatamente em tomar como base tais construções primitivas para nortear as próximas.

Percebe-se, logo, que desde a origem mais primitiva da Arquitetura estão vinculados o desenvolvimento da técnica e da arte, e que, a partir do momento em que estas distanciam-se da natureza como ponto de referência, a guia passa a ser a história, ou seja, as produções anteriores.

### **Arte, técnica e história na origem renascentista da Arquitetura**

Em contraposição à corrente citada, que acredita a Arquitetura já estar presente nas primeiras ações humanas de edificação, há uma linha, dentre a qual inclui-se Alberti, que acredita que a figura do arquiteto de fato somente surgiu quando o antigo mestre de obras distinguiu-se mais claramente dos demais construtores, ao afastar-se da atividade produtiva do canteiro e dedicar-se ao projeto.

A ascensão do profissional arquiteto, nos *quattrocento*, tem débito com duas figuras. Brunelleschi, notadamente, que com o uso do desenho e a “invenção” da perspectiva gera a separação entre o papel do arquiteto e dos artesãos que trabalhavam no canteiro de obras. Posteriormente Vasari, que confere ênfase a este instrumento, promovendo a abertura da Academia das Artes do Desenho, em Florença. Segundo D’Agostino (2006, p.13-14), o processo de racionalização do espaço, iniciado por Brunelleschi com a descoberta da perspectiva exata, e que intensificou-se até o século XVIII, modificou o modo com que a arquitetura seria compreendida, realizada e ensinada. Em consequência, a arquitetura, e também a pintura e a escultura, na Renascença, deixaram de ocupar a posição de artes mecânicas estritamente, e apossaram-se de uma categoria intermediária, um primeiro passo para que, antes do século XVI, passassem a ser consideradas liberais. Vale notar que a cisão entre o arquiteto e os demais artesãos necessitou de uma sustentação, e essa se conformou com uma competência que somente este novo profissional podia dominar: uma linguagem específica para tratar das questões do edificar, apartada da ação de construir efetivamente. Martinez (2000, p.15) diz esta linguagem ser o desenho, responsável para que a arquitetura pudesse tornar-se autônoma da construção. A noção do desenho não só enquanto registro, mas enquanto ideia, segundo Pereira (2009, p.76-77), foi necessária para suportar a justificativa da arquitetura como arte liberal, afinal esta categoria é constituída de atividades com caráter a priori mental, nas quais a ideia precede qualquer ação. Consequentemente, a geração do campo disciplinar da arquitetura foi mais marcada pelo seu caráter artístico, pelo desenho, *lineamentis*, o qual possui dimensão intelectual, que por sua característica de técnica oficial.

Entre os povos em que ela pôde se introduzir, a Arquitetura só começa a ser uma arte, apenas quando uma sociedade tenha atingido um certo grau de riqueza e de cultura moral. Antes desse período, há somente aquilo que se chama de construção, ou seja um dos ofícios que atendem às necessidades físicas da vida. (PEREIRA, 2008, p. 136-137).

Brandão ressalta inclusive que o princípio da disciplina tinha como finalidade buscar sobrepor-se ao fazer manual, o que se consegue efetuar constituindo, por meio do projeto, maneiras de orientar e controlar a feitura do ofício, até que o arquiteto torne-se o “profissional que controle todas as fases e aspectos da construção.” (BRANDÃO 2009, p.29).

Percebe-se, logo, um processo de desvalorização do caráter técnico construtivo para a formação da figura do arquiteto. Embora ainda lhe fosse imprescindível o conhecimento voltado para a edificação, é proposta à então criada figura do arquiteto que ele mostresse artista, dominando procedimentos compositivos e o ferramental necessário ao desenho. A preocupação com o conhecimento histórico participa fortemente desse período, afinal o movimento renascentista, como um todo, possuía intuítos de basear-se na tradição clássica. A instituição da autoridade do desenho é precípua para a próxima fase do desenvolvimento das figuras da Arquitetura e do arquiteto.

#### **Arte, técnica e história quando a Arquitetura torna-se disciplina**

No século XVIII é integralmente desatada a conexão íntima entre *ars* e *techné*. Kant é um dos principais responsáveis pelo desmembramento do conhecimento, antes unificado, em disciplinas, dentro das categorias da ciência, arte, artesanato e moral (BRANDÃO, 2009, p.25). Neste panorama, a fim de valorizar-se, era natural que a arquitetura intentasse destituir-se de sua nomenclatura de ofício e almejasse afirmar-se enquanto disciplina. Desse modo, tornou-se indispensável para a profissão a demarcação de um *corpus* teórico e científico, o que exigiu a demarcação precisa de suas atividades, possibilitou críticas e transformações, e permitiu que a profissão seja aprendida sem a necessidade de uma participação junto aos canteiros.

Constituir uma disciplina implica em definir parâmetros, conceitos, limites, procedimentos reguladores e um repertório determinado capaz de ser transmitido, aprendido objetivamente e modificado, tal como ao falarmos nos apropriamos de um universo linguístico predeterminado pela tradição, mas que usamos livremente. (BRANDÃO, 2009, p.29-30)

Categorizada como disciplina a arquitetura passa a ser ensinada nas academias, embora estas não tenham extinguido a aprendizagem nos ateliers, no ofício. Pereira (2009, p.75) lembra-nos que a academia, na Itália, não surgiu para substituir as oficinas, mas para realizar o que ali não se fazia: discussão teórica e exercício do desenho. Os tratados, entre outras publicações que codificavam os conhecimentos arquitetônicos, foram tomados como base para tal transformação do ofício em disciplina. Interessante notar que os primeiros deles conservavam a noção de arquitetura como intrínseca ao construtivo, ponto somente alterado pelo *Précis* de Durand, de 1809, segundo Bernard Huet (PICON, 2000, p.2). Este autor afirma o *Précis* ter sido o primeiro tratado a considerar a arquitetura como objeto em si, não referenciando-se no ato de construção.

Como consequência, Durand é avaliado como o precursor do pensar a arquitetura como projeto. Tal postura teve sucessores e contou com a confirmação da academia para estruturar-se: “Os *Éléments de théorie de l’architecture* de Julien Guadet são um autêntico texto universitário: a escola torna-se, de uma certa forma, a codificadora dos parâmetros e dos instrumentos da projeção.” (GREGOTTI, 1975, p.43).

Tal afastamento da faceta construtiva, embora tivesse trazido à arquitetura um campo exclusivo, trouxe também consequências discutíveis. Muito se aponta que o ensino da academia passara então a focar somente na prática do desenho, o que é apresentado por Martinez como um problema: dessa forma esquece-se da indissociação primordial do arquitetar com o construir, com a materialidade. A concessão de autoridade ao aspecto provisório, a decisão de partir somente do desenho, o qual nem mesmo representa, mas “finge representar um objeto como se já existisse” (MARTINEZ, 2000, p.41), demonstra uma desvinculação com a realidade. Graeff aponta outra problemática: diz que na metade do século XVIII, com o início da Revolução Industrial, “as exigências formuladas para a arquitetura começavam a ultrapassar as possibilidades científicas e técnicas de uma escola que insistia em cultivar a arquitetura como simples manifestação de arte plástica, nos tradicionais moldes acadêmicos” (GRAEFF, 1995, p. 58). Segundo este autor, o fato de a academia refutar os pensamentos construtivos relativos às novidades tecnológicas e científicas levou primeiro à criação de escolas de engenharia – a *École des Ponts et Chaussées* em 1747, a Escola dos Engenheiros de Mezières em 1748 e a Escola Politécnica em 1794 – e segundo ao fechamento da Academia de Arquitetura, assim como a de Escultura e a de Pintura. Graeff (1995, p.130) afirma que a arquitetura deve estar alienada em relação a seu próprio berço ao preocupar-se com aspectos artísticos e compositivos, uma vez que o início do ofício do arquiteto, para ele, estaria vinculado à construção.

### **Conclusão sobre as competências primeiras de um arquiteto**

Analisando a trajetória da definição da arquitetura de ofício até disciplina ensinada em academia podemos retirar algumas conclusões acerca das competências que, durante todo o tempo, foram consideradas essenciais ao arquiteto. Em primeiro lugar, temos que, uma vez que a origem mais primitiva da arquitetura está fundada na atividade de construir, e que o edificar, na realidade, é o fim último de sua atividade, concluímos ser fundamental ao arquiteto o domínio do modo com que são construídas as obras, ainda que não necessite, após a revolução realizada no Renascimento, saber edificar com suas próprias mãos. Alexandre Alves Costa afirma que a preponderância de saber o como se faz, da prática, não retira as qualidades teóricas e torna o ensino estritamente voltado para a arquitetura: “Here, in fact, we could not be replaced by others, nor did we occupy anyone’s space, and we remain unequivocally within the training field of architects.” (COSTA, 2013, p.40). Exatamente por causa desta cisão entre o trabalho manual do artesão e o então trabalho intelectual do arquiteto, é necessário que este adquira a competência de pensamento crítico e teórico acerca do ato de construir. Também como consequência dessa ruptura o arquiteto deve possuir a competência de dominar o instrumento que sustentou tal separação: o desenho, alimentado pela perspectiva exata que permite prever figuras tridimensionais com exatidão. O utilizar de suas ferramentas evoca que o arquiteto tenha a capacidade de propor composições para atender a

distintas situações e problemáticas.

Conclui-se que, mesmo que seja possível perceber na história um progressivo afastamento do arquiteto dos domínios construtivos, é imprescindível que este profissional não afaste-se deste campo, o qual representa tanto a fundação do ofício quanto a forma final com que se apresenta a arquitetura. Logo, ainda na contemporaneidade, seria preciso que o aluno aprendesse, em sua formação, a compreender como realiza-se a construção, para assim poder criticá-la e alterá-la; a conhecer os materiais, suas propriedades, seu funcionamento e os impactos sensoriais que podem causar; e a conseguir analisar também o já edificado, em termos construtivos e técnicos, a fim de guiar suas próximas gerações de projetos.

Uma segunda competência que torna-se indispensável ao arquiteto depois que esta profissão é de fato instituída, no Renascimento, é o domínio do código do desenho. Este surge como um intermediário entre a mente humana e a materialidade, na posição de Alberti (HABRAKEN, 2004, p.12): antes de seu aparecimento como recurso o projetista valia-se da própria construção para pensar e propor, o que estava na mente passava diretamente para a matéria física, a qual reformulava as ideias mentais. A partir do desenho, os pensamentos são primeiramente traduzidos para esta representação, onde pode ser trabalhado por algum tempo antes da execução real. “O desenho é a invenção de um objeto por meio de outro, que o precede no tempo.” (MARTINEZ, 2000, p.11). Na tradução direta do mental para a construção podia-se ver; com o registro pode-se prever, e manipular tal previsão.

Por meio do desenho, torna-se possível e importante ao arquiteto que domine os procedimentos compositivos, uma antecipação e avaliação da disposição das partes e do todo do projeto. O desenho e a composição foram, ao longo da história, tornando-se cada vez mais importantes ao trabalho do arquiteto, e mais presentes no seu dia-a-dia, em prejuízo da presença deste profissional na obra de fato. Logo, é evidente que seria essencial à formação de um arquiteto, especialmente hoje, o passar a dominar as lógicas e instrumentos do desenho.

O conhecimento da história da Arquitetura, ou seja, do que já fora produzido anteriormente, mostra-se essencial ao profissional, desde a origem do ofício até sua transformação em disciplina, nas academias. Grande parte da arquitetura ocidental “oficial” teve como base as produções da antiguidade grega e romana, as quais por sua vez buscavam imitar as edificações primitivas, sem esquecer de todo o referencial proveniente do estudo das construções vernaculares. Esse conhecimento histórico mostrou-se importante para o desenvolvimento das técnicas e, estudado por meio do desenho, para basear futuros projetos. “O desenho, desde o renascimento sempre foi um dos principais problemas para os arquitetos, tão fundamental como o estudo do passado. Essas duas questões estiveram sempre caminhando juntas, uma promovendo e estimulando a outra.” (LANCHA, 2006, p.1)

É o Movimento Moderno, em sua corrente hegemônica, que, ao menos em seu discurso, passa a refutar a observância da produção passada para guiar os projetos de então. Esse momento apresenta um paradoxo, pois diversos arquitetos da primeira e segunda geração Moderna tomavam do estudo da arquitetura antiga princípios para seus



projetos, o que pode-se concluir, por exemplo, nos cadernos de viagem de Le Corbusier (LANCHA, 2006). Mesmo assim, segundo Pinto da Silva (2009), estes movimentos de vanguarda contrapunham-se à ideia de que o conhecimento da história fosse condição para a aprendizagem do fazer arquitetônico.

A revisão do Moderno, a partir dos anos 1960 e 1970, contudo, em algumas de suas correntes, recoloca, explicitamente, a importância deste tema como instrumento para a realização do projeto arquitetônico. Tais movimentos afirmam que a história da arquitetura, a qual constitui-se dos exemplos de arquitetura já projetados e edificados, na verdade nunca deixou de ser utilizada, mesmo sem a consciência ou aceitação deste fato: “Todos os arquitetos a usam sem dar por isso: não se pode projectar sem memória, tal como não se pode projectar sem a existência de uma relação com a vida.” (COSTA, 2007, p.254). Martinez concorda, afirmando que não existe ensino sem referência, somente há a escolha de se declarar ou de se esconder isto:

O ensino somente é possível com o apoio de precedentes; as diferenças não estão em sua presença ou ausência, mas no papel explícito ou implícito que lhes é dado, seja pelas obras e projetos do próprio professor ou dos arquitetos que segue e admira, seja por um repertório de arquitetura mais amplo no tempo e no espaço. (MARTINEZ, 2000, p.70).

Portanto, o conhecimento da história da Arquitetura sempre foi condição para o desenvolvimento do trabalho do arquiteto, voltando-se tanto para o aperfeiçoar a técnica construtiva quanto para fins artísticos. Mesmo nas vanguardas Modernas, quando, em discurso, renegou-se a participação do saber tradicional e do peso da história, em realidade houve a participação do conhecimento histórico. Mesmo porque, os arquitetos chave deste período haviam formado-se tomando por base o estudo de obras precedentes.

A partir do que foi levantado, não parece haver razão para que se duvidasse que a formação do arquiteto atual deveria manter-se sobre o tripé dos conhecimentos técnico-construtivos, artísticos e históricos. Para validar tal proposição, contudo, iremos colocá-la frente a novos requisitos que são colocados para a profissão do arquiteto hoje.

## EMBATE COM QUESTÕES CONTEMPORÂNEAS: MANUTENÇÃO DAS COMPETÊNCIAS ESSENCIAIS?

Enumeradas as qualidades que foram determinadas essenciais ao arquiteto durante a história da profissão, podemos compará-las com as necessidades que o tempo atual manifesta para a arquitetura. Intenta-se descobrir se as competências necessárias ao arquiteto, foram alteradas ou, em sua essência, mantidas, com modificações somente conjunturais.

Longe de almejar abranger todas as especificidades das exigências que a atualidade coloca à arquitetura decidiu-se tocar em dois tópicos que comumente geram hoje discussão, mudanças contemporâneas que afetam o modo de trabalhar do arquiteto. Tratar-se-á, em primeiro lugar, das novas tecnologias digitais que alteraram o campo da representação e do processo de projeto e, depois, da intenção de interdisciplinaridade e também de aproximação do usuário, o que introduz novos agentes para o campo de intenções, sugestões, decisões e avaliações do projeto.

### As novas tecnologias

A questão da tecnologia mostra-se, à primeira vista, como mais um passo na evolução do ferramental utilizado pelo arquiteto. Nem sempre se representou com papel vegetal e lapiseiras, os instrumentos seguiram alterando-se e progredindo, e pode-se considerar o uso dos computadores como mais um passo neste caminho. Vale lembrar, também, que os meios influenciam no processo e inclusive no produto final: “o desenho como meio de representação não é nunca indiferente, passivo e objetivo; é parte ativa da intenção do arquiteto.” (CASTRAL; VIZIOLI, 2011, p.2). Está claro, ainda, que cada ferramenta possui qualidades e dificuldades, e que ao se adotar uma nova evidentemente se terá perdas e ganhos. Aspectos negativos do desenhar utilizando o computador são apontados por Stones e Cassidy (2010, p. 444): trata-se da aparência finalizada dos desenhos, o que significa uma perda da parcela imprecisa, ambígua da representação, a qual é proeminente nos períodos iniciais de elaboração do projeto, quando realizado nos moldes tradicionais, manualmente, e confere abertura para a verificação de diversas opções. Picon (apud GUIMARAENS, C.; MAGALHÃES, S., 2013, p.8) também ressalta que o computador como intermediário rompe com o imediatismo do gesto humano. Entretanto, a própria tecnologia já vem apresentando soluções para tal problemática, oferecendo modos de aliar o uso da mão e a digitalização do desenho, com o uso de diversos instrumentos, tais como canetas especiais e mesas digitalizadoras. Castral e Vizioli mostram as possibilidades alcançadas pela *tablet*:

*A tablet surge como meio que possibilita uma nova aproximação ao desenho à mão livre e ao território do ato de projetar (...) com a nova geração tem-se como inovação o reconhecimento das sensações de tato, isto é, distingue-se a força empregada no suporte e a ligeireza do traço, com os quais é possível resgatar as características do desenho à mão livre ressemantizados por esse meio. (CASTRAL; VIZIOLI, 2011, p.2)*

Pode-se explicar por que as novidades tecnológicas não parecem alterar substancialmente o modo de o arquiteto lidar com o representar e utilizar suas ferramentas de desenho e maquete para pensar o projeto. Em primeiro lugar elas mantêm o grafar ora bidimensional ora tridimensional, e a divisão de uma parcela dos riscos mais ambígua e imprecisa, dirigida a exploração de soluções, e outra exata, voltada para a execução e o entendimento claro tanto da aparência quanto da exequibilidade do projeto. Tanto que ao se sentir que a faceta inexata dos desenhos e maquetes estava sendo prejudicada pelos novos instrumentos percebe-se não uma intenção em negar a importância dessa fase especulatória, mas de adaptar a nova tecnologia às anteriores necessidades.

A face da tecnologia que parece mais transformar o modo de trabalhar do arquiteto encontra-se no caráter ativo dos programas computacionais. Estes mostram-se não somente como receptores de ideias e traços, mas dispositivos que, de distintas maneiras, propõem, ou ao menos sugerem soluções. Pode-se considerar que isto altera a figura do arquiteto criador e dominador de todas as fases do processo de projeto. Entretanto, há duas objeções que devem ser expressas. Em primeiro lugar, os defensores do desenho à mão, tais como Gregotti (1975, p.25) conferem a este a propriedade, também, de sugerir soluções, de ser corresponsável pelas características do produto final. Fora isso, o fato de o arquiteto passar a não determinar todos os aspectos e momentos da

elaboração do projeto não retira sua função e habilitação para julgar o que é mais ou menos adequado para cada momento, capacidade essencial segundo Pinto da Silva (2009). Uma mudança, não substantiva contudo, encontra-se então na quantidade de opções dentre as quais o arquiteto deve escolher, uma vez que “as possibilidades de respostas aos complexos cenários contemporâneos impostos na sociedade digital parecem ser ampliadas de maneira incomensurável.” (PINHEIRO apud GUIMARAENS, C.; MAGALHÃES, S., 2013, p.7).

Disso entende-se que as novas tecnologias não modificam o essencial das competências necessárias ao arquiteto, embora transformem substancialmente seu trabalho cotidiano. A questão da história não é alterada com a introdução do ferramental novo, mantendo-se, logo, essencial. Com antigas ou novas ferramentas é precípuo que o arquiteto tenha domínio tanto da técnica instrumental quanto do que deseja representar. É preciso que compreenda sobre os materiais construtivos, elementos estruturais e seus funcionamentos, entendimento este por vezes dito facilitado pelas novas tecnologias, que permitiriam melhores visualizações, especialmente tridimensionais. É fundamental também sempre ter em mente que embora o meio possa sugerir ou mesmo formar propostas, é o arquiteto quem deve possuir a capacidade de analisar e julgar, junto com sua especial habilidade para propor, transformar o existente. Ou seja, como nos lembra Picon (apud GUIMARAENS, C.; MAGALHÃES, S., 2013, p.5), embora a máquina possa elaborar alternativas, a ação especial do arquiteto é a de compreendê-las e escolher entre elas: “é preciso relativizar o que seria inovador nesse processo, porquanto justamente é característico da projeção a inevitabilidade da tomada de decisão, da escolha, da opção por uma entre infinitas possibilidades.” (GUIMARAENS; MAGALHÃES, 2013, p.5). Estes autores seguem declarando que este processo do escolher é o que define o caráter autoral do projeto, e que nessa ação reside a capacidade artística do arquiteto. O que tocará no próximo tópico da interdisciplinaridade: mesmo que participem, conferindo propostas inclusive, diversos atores (digitais ou humanos), a ação do arquiteto em medir e decidir qual caminhos seguir mantém sua autoridade sobre o projeto.

### **A interdisciplinaridade**

O segundo tópico que, por ser constantemente debatido hoje, decidiu-se tratar é a necessidade de maior contato do arquiteto com outros agentes que participam do processo de projeto e produção. O que inclui, por um lado, uma aproximação com conhecimentos de outras disciplinas, e por outro um liame com diferentes personagens, ora clientes, usuários ou não, ora fornecedores de mão de obra, ora de materiais.

A questão da interdisciplinaridade, contudo, apesar de aparecer dentre as problemáticas contemporâneas, não é nova. Ela é intrínseca à existência da arquitetura como profissão, uma vez que apresenta-se já no Renascimento: ao mesmo tempo que a arquitetura buscava formar para si um campo disciplinar definido, ela forma importantes liames com outros campos do conhecimento. Segundo Brandão (2009, p.33), Leonardo da Vinci, por exemplo, foi fundamental para a união com a ciência e a técnica, assim como Alberti para a inter-relação com a literatura e a gramática. Este autor chega a propor que a invenção na arquitetura muito deveu a seu campo ser difuso, e não restrito. Contudo, a

história revelou também facetas problemáticas no relacionamento entre diferentes áreas, quando, no Moderno, procurou-se validar a profissão refutando algumas de suas características intrínsecas: “a arquitetura foi justificada por argumentos externos a seu ofício, por princípios éticos, sem o reconhecimento explícito das questões formais ou compositivas.” (SANVITTO, 1997, p.97).

É necessário, logo, uma chave para lidar adequadamente com a problemática da justaposição do arquiteto com outros atores e outras áreas do conhecimento, para que estas possam conferir um apoio adequado, sem prejudicar o campo específico da arquitetura. É válido propor que esta chave constitui-se na diferenciação do trabalho e especialidade do arquiteto dos demais profissionais e personagens do ciclo da construção. Ou seja, antes de iniciar ou propor qualquer contato externo, urge entender qual é o trabalho único do arquiteto, e qual deve ser seu papel. Muitas vezes essa intenção é criticada por ser isoladora, sob a justificativa de que sem a conexão com os entendimentos provenientes de outras disciplinas, tais como a geografia, a história, a sociologia, a antropologia, as ciências políticas e as engenharias, não é possível compreender os processos urbanos, no ciclo de produção e consumo de seu espaço. Ou que sem atrelamento aos usuários finais ou aos produtores de materiais a arquitetura figura-se insuficiente para tratar com a realidade. Barreto, por exemplo, afirma em tom de crítica que a identidade do arquiteto de hoje, criada pelas vanguardas e que ainda se sustenta, é alienada do contato com outras disciplinas. (BARRETO, 1999, p.88-89). Vale notar que defender aspectos específicos da arquitetura não significa necessariamente seu afastamento de outras, mas uma garantia para que, ao se relacionar com elas, não haja confusão entre os papéis.

Partiremos do ponto de que a interdisciplinaridade é essencial à profissão, baseando-nos em Gregotti, que comenta a aumentada abrangência das competências necessárias ao arquiteto: “os limites de competência disciplinar foram-se articulando muito (...) sobretudo, com a multiplicação das informações necessárias provenientes de outras disciplinas.” (GREGOTTI, 1975, p.25). Defenderemos, portanto, aqui o caráter generalista, e não especialista, do arquiteto, e portanto a necessidade que ele esteja sempre em contato com conhecimentos de diversas fontes e teores. Tal como é sustentado por Madalena Pinto da Silva (KOTCHETKOFF, 2015), quem diz que o arquiteto deve ser aquele que consegue, através do seu projeto, fazer a síntese de uma interdisciplinaridade que una várias áreas, várias pessoas, várias matérias. De modo que apesar de o arquiteto utilizar informações de diversas fontes, ele deve atuar fazendo a síntese, e esta por meio do seu modo de trabalhar específico: o projeto de espaços, formas, materializações. Posição sustentada também por seu mestre Siza (2008, p.3), quem afirma que o projetar é o domínio do arquiteto. Gregotti afirma ser necessário que o arquiteto saiba encontrar a raiz do sentido e das conexões dos dados recebidos para tratá-los de modo arquitetônico, ou seja, para não fugir de suas especialidades no contato com tantas diversas outras disciplinas.

Nossa experiência projetual oferece-se, portanto, inclusive como reelaboração crítica dos dados do problema em função da formação da hipótese de projeto, hipótese que não é tão-somente um novo vínculo lógico entre os dados, como também um modo arquitetônico de formá-los, propô-los e comentá-los. (GREGOTTI, 1975, p.26).

Conclui-se, portanto, que embora seja desejável o contato com informações de outras disciplinas elas não podem ser utilizadas no mesmo formato em que foram recebidas, e logo a mais importante tarefa do arquiteto é exatamente traduzir tais conhecimentos para sua própria linguagem e campo de trabalho, que relaciona-se com o espaço e as formas, tanto, em um primeiro momento, via representação, quanto, posteriormente, de modo materializado.

#### **Desfecho do embate com as exigências da contemporaneidade**

Ao se confrontar as competências primeiras do arquiteto, concebidas pelas origens da profissão, com a contemporaneidade, podemos retirar algumas conclusões acerca de competências essenciais para a formação do arquiteto hoje. Percebe-se que este deve dominar o desenho, bi e tridimensional, e ferramentas para realizá-lo. Percebe-se que o dominar de uma tecnologia nova é importante, pois quanto mais variedade de instrumental se tiver habilidade para utilizar melhor pode ser o trabalhar, visto que as carências de uma ferramenta são supridas por outras. Porém, não necessariamente imprescindível ou ponto de principal atenção, assim como não substituição total para as ferramentas de trabalho anteriores. Ademais, percebe-se que é fundamental ao arquiteto, tanto quanto a habilidade de propor soluções, a capacidade de julgar e administrar propostas sugeridas, tanto por programas computacionais quanto por outras pessoas. Essa habilidade é imprescindível quando o arquiteto passa a trabalhar em conjunto com outros agentes que participarão ou da fase de projeto ou de execução ou de uso, posterior à finalização. No que toca à interdisciplinaridade, percebe-se que é essencial demarcar e afirmar as competências próprias do arquiteto dentro de um grupo de trabalho, que são a de sintetizar diferentes informações de diversos formatos, e traduzi-las para a configuração de um projeto arquitetônico.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Sem almejar que esta seja uma resposta absoluta ou total, encontramos alguns aspectos pertinentes para que possa-se responder à questão de que competências a formação em arquitetura deve prover ao aluno, para o capacitar a realizar projetos. A partir da análise da origem da arquitetura, entendida tanto como ato construtor quanto como ação artística, a qual separa exatamente o homem que projeta, prevê, do homem que efetivamente constrói, sempre usando do conhecimento histórico, ou seja, das obras precedentes, para se basear, pudemos descrever as competências inicialmente necessárias ao arquiteto.

Em primeiro lugar, é necessário que o profissional tenha conhecimento da história da arquitetura, ou seja, referências de projetos e obras que guiem seu desenvolvimento. Isso evidencia-se pois mesmo na corrente hegemônica do Moderno, quando, em discurso, recusou-se a participação da tradição e dos precedentes, na prática de projeto verificava-se a importância do estudo das referências de obras anteriores. Como segundo ponto, mesmo que o arquiteto não necessite dominar habilidades manuais da construção, é essencial que ele compreenda como ela funciona – como operam os materiais, os sistemas estruturais, os elementos. Não se pode negar o íntimo vínculo da

arquitetura com o edificar e com a materialidade, e há diversas críticas de que quando ela afasta-se destes aspectos torna-se distante da realidade. Há o arquiteto também, e nunca exclusivamente, que dominar os instrumentos de representação e projeção, os quais possibilitaram à profissão ganhar posição dentre as artes liberais e permitir a crítica e o pensamento teórico sobre a construção. Ou seja, o arquiteto deve ter a capacidade de elaboração teórica, crítica e compositiva, afinal foi com tal finalidade que a figura do arquiteto afastou-se do canteiro para dirigir-se à academia, sendo que para tal tarefa é válido que utilize suas ferramentas de desenho e maquete, que portanto não são somente instrumentos de representação, mas de pensamento.

Verificou-se que as novas tecnologias não interferem no cerne do que utiliza-se nas representações, e que já busca-se por meio delas próprias preencher as carências que o uso dos computadores primeiramente causou, no que toca à ambiguidade e abertura do desenho à mão livre, para os primeiros esboços. Tanto tais avanços tecnológicos quanto o trabalho interdisciplinar e em conjunto com outros agentes envolvidos na edificação trazem uma mesma questão, que é a da parcial perda do controle de todas as etapas e de todas as atividades propositivas, por parte do arquiteto. Afinal, tanto os programas computacionais quanto as outras personagens envolvidas podem sugerir soluções em diversos estágios do processo de projeto. É nesse momento que urge compreender qual os papéis específicos do arquiteto, os quais seria razoável que sua formação o propiciasse dominar. Tais especificidades encontram-se, primeiramente, na capacidade de analisar e julgar propostas conferidas, sendo que tal competência da escolha é especial e compreende que o profissional domine os critérios para tal. Por fim, o seguinte atributo consiste em que o arquiteto saiba traduzir propostas, ideias e desejos, expressados por diversos meios, tendo como o mais comum o verbal, para a sua linguagem própria, ou seja, para o desenho e a maquete, e posteriormente para uma materialização no espaço. Seria válido que tais particularidades fossem transpassadas pelas escolas aos alunos, para que em sua futura vida profissional pudessem realizar a importante tarefa de trabalhar interdisciplinarmente sem perderem sua identidade ou esquecerem-se de seus mais importantes papéis.

## AGRADECIMENTOS

Agradecimentos ao CNPq pela fonte de financiamento, com Bolsa de Mestrado; e ao grupo de pesquisa N.ELAC.

## REFERÊNCIAS

ABBAGNANO, N. *Dicionário de filosofia*. 5.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

BORGES, P. M. Didática: os suportes operativos. *JOELHO: Revista de Cultura Arquitetônica*, Coimbra, n. 4, p. 51-52, 2013.

BRANDÃO, C. A. L. Arquitetura no Renascimento: entre a disciplina e a indisciplina. In: OLIVEIRA, B. S. de; LASSANCE, G.; ROCHA-PEIXOTO, G.; BRONSTEIN, L. (Orgs.). *Leituras em Teoria da Arquitetura. 1. Conceitos*. Rio de Janeiro: Viana & Mosley, Coleção PROARQ, p.25-47, 2009.

CARVALHO, R. S.; RHEINGANTZ, P. A. Contribuição da teoria ator-rede para a construção do conhecimento no ateliê

- de projeto de arquitetura. *JOELHO: Revista de Cultura Arquitetônica*, Coimbra, n.4, p. 53-55, 2013.
- CASTRAL, P., VIZIOLI, S.H. T. O desenho à mão livre mediado pela tablet. *Anais do SigraDi: cultura aumentada 2011 – XV Congresso de la Sociedad Iberoamericana de Gráfica Digital*, 2011.
- COSTA, A. A. *Textos datados*, Coimbra: EDARQ, 2007.
- \_\_\_\_\_. Illustrated fragments on the “Porto School”. *JOELHO: Revista de Cultura Arquitetônica*, Coimbra, n.4, p. 30-41, 2013.
- D’AGOSTINO, M. H. *Geometrias simbólicas da Arquitetura: espaço e ordem visual do Renascimento às Luzes*. São Paulo: Hucitec, 2006.
- BARRETO, F. F. P. Projeto arquitetônico de funções complexas. In: GOUVÊA, L. A.C.; BARRETO, F.F.P.; GOROVITZ (Orgs.). *Contribuição ao Ensino de Arquitetura e Urbanismo*. Brasília: Inep, 1999. p. 64-97.
- GRAEFF, E. A. *Arte e técnica na formação do arquiteto*. São Paulo: Studio Nobel: Fundação Vilanova Artigas, 1995.
- GREGOTTI, V. *Território da Arquitetura*. São Paulo: Perspectiva, 1975.
- GUIMARAENS, C.; MAGALHÃES, S. *Anotações sobre o PROJETO em Arquitetura: contribuição para a sua regulação profissional*. Rio de Janeiro: IAB, 2013.
- HABRAKEN, N. J. Questions that will not go away: some remarks on long-term trends in architecture and their impact on architectural education. *Boletim da EAAE*, n. 68, fev. 2004.
- KOTCHETKOFF, J. C. *Entrevista com Maria Madalena Pinto da Silva. O ensino de projeto de arquitetura*. Entrevista, São Paulo, ano 16, n. 063.01, Vitruvius, jul. 2015. Disponível em: <<http://vitruvius.com.br/revistas/read/entrevista/16.063/5540>>. Acesso em: 29 jul. 2015.
- LANCHA, J. J. O olho e a mão, o desenho na primeira viagem de Le Corbusier. *Risco: Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo*, São Carlos, n. 4, p. 51-66, 2006.
- LAUGIER, M. A. *Essai sur l’architecture*. Paris: Duchesne, 1753.
- MARTÍ ARIS, C. *La cimbra y el arco*. Barcelona: Ediciones FCA, 2005.
- MARTINEZ, A. C. *Ensaio sobre o projeto*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2000.
- MERRILL, E. Brunelleschi’s poetry. *Discoveringdisegno*, Berlin, out. 2012. Disponível em: <<https://discoveringdisegno.wordpress.com/2012/10/23/brunelleschis-poetry/>>. Acesso em: 29 jul. 2015.
- PEREIRA, R. B. *Arquitetura, imitação e tipo em Quatremère de Quincy*. São Paulo: FAU-USP, 2008. Tese (Doutorado). Programa de Pós Graduação em História e Fundamentos da Arquitetura e do Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
- PEREIRA, S. G. O ensino acadêmico e a teoria da arquitetura no século XIX. In: OLIVEIRA, B. S. de; LASSANCE, G.; ROCHA-PEIXOTO, G.; BRONSTEIN, L. (orgs.). *Leituras em Teoria da Arquitetura. 1. Conceitos*. Rio de Janeiro: Viana & Mosley, Coleção PROARQ, p. 74-92, 2009.
- PICON, A. From "Poetry of Art" to Method: The Theory of Jean-Nicolas-Louis Durand. In: DURAND, J. N. L. *Précis of the lectures on Architecture*. Los Angeles: Getty Research Institute, 2000, p.1-54.
- PINTO DA SILVA, M. M. F. *Forma e circunstância: a praça na cidade portuguesa contemporânea*. 2009. Tese (Doutoramento em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura Universidade do Porto (FAUP). Porto, 2009.
- SANOVICZ, A. Por uma crítica arquitetônica; pela recuperação da dignidade no projeto. *Revista Projeto Design*, São Paulo: Arco Editorial, p. 92-93, dez. 1997.
- SIZA, A. Sulla pedagogia. *Casabella*. Milão, n. 770, p. 3, out. 2008.
- STONES, C.; CASSIDY, T. Seeing and discovering: how do student designers reinterpret sketches and digital marks during graphic design ideation. *Design Studies*, Londres, n. 31, p. 439-460, 2010.
- TEYSSOT, G. Mimesis. In: QUATREMÈRE DE QUINCY, A. *Diccionario de Arquitectura: voces teóricas*, Buenos Aires: Nobuko, 2007, p. 13-58.