



A ARQUITETURA E A PREMENTE (RE) CONSTRUÇÃO DO SEU ETHOS TÉCNICO-PROFISSIONAL

DOI: <https://doi.org/10.35699/2316-770X.2022.39470>

CAROLINA ROSA*

RESUMO Este artigo discute a situação da Arquitetura enquanto campo de conhecimento e suas relações com a Construção. A hipótese é de que uma prática disciplinar da Arquitetura, que se reconhece como algo distinto da Construção, tem sido responsável pelo seu esvaziamento. O tema é discutido à luz da questão da técnica no pensamento de Martin Heidegger, para quem técnica e conhecimento estão intrinsecamente relacionados. Tomando o projetar como um processo de produção do conhecimento, conhecimento sempre novo e materializado na construção de novas realidades, discute-se o processo de transição entre ideia (conhecimento) e objeto (matéria), sugerindo-se uma compreensão da técnica como uma espécie de linguagem. Sugere-se, também, que uma prática disciplinar da arquitetura, mediada pelo conhecimento hierarquizado, menospreza as técnicas e os saberes práticos, alienando-se, assim, de sua própria linguagem. Conclui-se que uma prática transdisciplinar e inovadora da arquitetura poderia partir de sua renovação epistemológica fundamentada na re-construção do seu ethos.

PALAVRAS-CHAVE Arquitetura. Construção. Epistemologia. Técnica. Processo de Projeto.

Architecture and the imperative reconstruction of its technical ethos

ABSTRACT This article discusses the situation of Architecture as a field of knowledge and its relations with Construction. The hypothesis is that a disciplinary practice of Architecture, which recognizes itself as something distinct from Construction, has been responsible for its emptying. The theme is discussed in the light of the question of technique in Martin Heidegger's thought, for whom technique and knowledge are intrinsically related. Seeing design as a process of knowledge production, a kind of knowledge that is always new and materialized in the construction of new realities, the transition between idea (knowledge) and object (matter) is discussed, suggesting an understanding of technique as a kind of language. It is suggested that a disciplinary practice of Architecture, mediated by hierarchical knowledge, belittles techniques and practical knowledge, thus alienating itself from its own language. It is concluded that a transdisciplinary and innovative practice of Architecture could start from its epistemological renovation based on the re-construction of its ethos.

KEYWORDS Architecture. Construction. Epistemology. Technique. Design Process.

* Doutoranda em Arquitetura pela FAU-USP.





Arquitetura ou construção? Arquitetura, Engenharia e Construção

Essa relatividade da qualificação da arquitetura como arte em nada prejudica a caracterização da arquitetura propriamente dita. Qualificar ou não um edifício como obra de arte tem a ver com a análise estética do mesmo, com a hierarquia que o mesmo poderá ocupar num relato crítico ou histórico, mas não mudará o [seu] caráter instrumental ou cultural (...). O objeto da arquitetura, o tema do qual ela se ocupa, não se altera se a definirmos ou não como arte; o que poderá ficar alterado é o modo de avaliar esse objeto, e de hierarquizar seus aspectos (SILVA, 1994, p. 157).

Em tempos recentes, surgiu na terminologia de mercado uma nova designação para o tradicional setor da Construção Civil, que passou a ser comumente chamado, nos âmbitos nacional e internacional, de Setor AEC: Arquitetura, Engenharia e Construção. Muito embora essa novidade sugira apenas o usual recurso à disciplinaridade, uma análise mais cuidadosa pode revelar que ela guarda em si uma contradição maior do que simples fragmentação do conhecimento profissional. É possível notar, pelos três termos adotados, dois níveis de distinção: um primeiro, entre a Arquitetura e a Engenharia; e um segundo, entre a Arquitetura/Engenharia e a Construção. Entretanto, a rigor, não haveria sentido em distinguir Arquitetura, Engenharia e Construção quando se assume a concepção de Arquitetura mais comumente aceita na contemporaneidade: a de que ela consiste na “manifestação cultural, materializada na modificação intencional do ambiente, com propósito de adequá-lo ao uso humano, através da produção de formas concretas habitáveis” (SILVA, 1994, p. 100) e que, portanto, a totalidade do ambiente construído pela ação humana pode ser caracterizada como arquitetura.

Tomando para análise a primeira distinção, aquela entre Arquitetura e Engenharia, ainda que a prática social já tenha consolidado o entendimento de que se tratam de campos distintos – tendo inclusive se instalado em dois territórios de conhecimento diferentes: as ciências exatas e as ciências sociais aplicadas –, é válido questionar se há, de fato, uma diferença substancial entre seus produtos. O ambiente construído, quando compreendido como *manifestação cultural*, é composto por uma coleção de objetos edificadas, todos eles dotados de “uma organização instrumental, uma configuração

construtiva e um conteúdo estético” (SILVA, 1994, p. 100), sejam eles edifícios, pontes, conjuntos habitacionais ou mesmo as habitações precárias da periferia de nossas cidades. Todavia o entendimento de que a arquitetura pode ser diferenciada das *meras construções* por se tratar de um produto *esteticamente diferenciado* ou daquilo que costuma ser hoje entendido como *arte*¹ não parece estar superado, até mesmo dentro do próprio campo. Aquilo que o senso comum entende como arquitetura – e trataremos aqui como arquitetura erudita – são produtos concebidos pela mediação de um aparato cognitivo especializado, que é um dado da aquisição cultural característica de arquitetos qualificados formalmente em instituições competentes.

Se a rigor não existe diferença *ontológica* entre os produtos da arquitetura e da engenharia, uma vez que são todos construtos, é plausível, entretanto, que essa diferença possa ser compreendida em termos *epistêmicos*: dois domínios cognitivos distintos empregados para a produção desses objetos construídos – ainda que pare alguma incerteza sobre a posição exata dessa suposta fronteira imaginária.

Elvan Silva (1994) propõe que uma *concepção erudita* da arquitetura diferir-se-ia dos demais processos cognitivos produtores de objetos construídos por funcionar como uma espécie de teorema, no qual o arquiteto trabalha com dois tipos de programas. Um primeiro relativo à resolução das questões práticas de determinado problema-projeto; e um segundo relativo aos atributos significativos que o arquiteto tenta, individualmente, imprimir à sua produção. Tal compreensão vai ao encontro do que propõe Umberto Eco (1976) acerca do que sejam “funções primeiras e funções segundas” dos objetos de uso em geral, sendo as funções segundas aquelas relacionadas à articulação de significantes e significados ou, ainda, o que Lawson (2011) classifica como restrições simbólicas de um dado problema-projeto. A teoria crítica da arquitetura parece ter se ocupado suficientemente do tema, questionando o êxito da exploração projetual de um tal segundo programa². Há aqui, entretanto, dois aspectos que não podem ser negligenciados.

Em primeiro lugar, independentemente da efetividade da exploração de um tal segundo programa para a transmissão ou comunicação de atributos expressivos simbólicos – parece já estar pacificado que esses sejam interpretáveis sob muitos pontos de vista e que, portanto, a *articulação de significantes não garante o fluxo de significados* (ECO, 1976) – não é possível negar que qualquer arquitetura, em sua condição de manifestação cultural, mesmo a *mera construção* não concebida pelo emprego do conhecimento especializado do arquiteto, integra um sistema de significações mais amplo

1“Uma coisa pode ser bela para um observador, e feia para outro, mas nunca perderá sua condição substantiva, de ser coisa. Uma arquitetura feia é arquitetura, mesmo sendo feia. Nenhum objeto pode, ao mesmo tempo, ser este objeto e não sê-lo” (SILVA, 1994, p. 44).

2 A exemplo das deduções elaboradas pelo próprio Umberto Eco de que há ciclos de dissociação entre significante e significado, assim como mecanismos de substituição de significados no universo cultural; e da crítica elaborada por Maciel à dimensão semântica da Arquitetura (Cf. MACIEL, 2019, p.101-119).

3 Referência à conhecida observação de Marx sobre o caráter teleológico da produção humana: “Uma aranha executa operações semelhantes às do tecelão, e uma abelha envergonha muitos arquitetos com a estrutura de sua colmeia. Porém o que desde o início distingue o pior arquiteto da melhor abelha é o fato de que o primeiro tem a colmeia em sua mente antes de construí-la com a cera. No final do processo de trabalho, chega-se a um resultado que já estava presente na representação do trabalhador no início do processo, ou seja, um resultado que já existia idealmente” (MARX, 2017, p. 256).

4 Como a produção habitacional ordinária do tipo Minha Casa Minha Vida ou dos edifícios concebidos apenas por engenheiros, por exemplos.

que constitui o espaço existencial mediador da experiência humana no mundo. Os objetos construídos – assim como qualquer categoria da produção material humana – propiciarão sempre uma experiência significativa: em sentido unívoco ao proposto por aqueles que os concebem, ou não.

Em segundo lugar, seria igualmente leviano considerar que a produção da arquitetura possa se despojar completamente de uma tal dimensão semântica, independentemente da legitimidade desse propósito. Sendo produto da criação humana, ela necessariamente será mediada pelo intelecto, pela linguagem e pela cultura, que irão compelir o indivíduo que cria a enunciar em sua obra uma maneira particular ou coletiva de interpretar o mundo (SILVA, 1994), esteja ele consciente disso ou não. Esse caráter teleológico presente em toda produção humana, diferentemente da abelha de Marx³, pressupõe o recurso à antecipação mental de uma vontade ou de uma intenção, pois implica a necessidade de escolha entre alternativas possíveis para atingir um determinado fim – as quais imprimirão sempre os seus traços sobre o produto.

Theodor Adorno (1997) já advertia, ainda do século passado, que apenas por meio de uma abstração esquemática um tal aspecto expressivo pode ser apartado dos objetos de uso, pois mesmo quando tentam despojar-se desses aspectos, tais objetos acabam por prestar “tributo à expressão através do esforço em evitá-la (...). Dificilmente há alguma forma prática que, ao lado de sua adequação ao uso, não seja também um símbolo”. O fato de a dita não arquitetura⁴ não incorporar explicitamente uma intencionalidade expressiva não significa que esta não se manifeste significativa ou simbolicamente.

Assim, o chamado espaço arquitetônico é, na realidade, um tipo de concretização do ambiente significativo, a materialização daquilo que se poderia também chamar como espaço existencial (...). Através da obra arquitetônica, a descrição que o projetista faz da sua sociedade não se **expressa num discurso textual, pois a linguagem da arquitetura não é a das palavras, mas a da matéria** configurada pela ideia que define a forma (SILVA, 1994, p. 173, grifo nosso).

Se o ambiente construído funciona como esse mediador do habitar⁵ humano no mundo – e tal mediação somente se realiza pela experiência sensorial –, toda construção pode ser, portanto, compreendida como uma interface cognitiva do mundo material, que comunica significados por meio da *linguagem da matéria*. Sob esse prisma, e

voltando ao tema do segundo programa, o que se apresenta como uma questão-problema central para a produção arquitetônica é o apartamento e a autonomização dos propósitos expressivos (sejam eles simbólicos ou apenas significativos) em relação a essa *linguagem material*, que é a via única de sua efetiva realização⁶ por constituir o meio que propicia a experiência corpóreo-sensitiva. O que se verifica, entretanto, é o agravamento desse apartamento e dessa autonomia à medida que evoluem a especialização dos saberes e a divisão do trabalho, e ainda quando se complexifica o instrumental de *representações* que auxilia a tarefa de concepção arquitetônica: seu paralelo correlato parece estar na autonomização e no apartamento das *técnicas* como fins em si mesmas.

A Arquitetura e a Técnica

Silva (1994) propõe que a linguagem da arquitetura é a da *matéria*, que configurada pela *ideia*, define a *forma*. Todavia, para fazer jus à prática social do exercício profissional contemporâneo e à lógica diacrônica que marca o processo de concepção construção, propomos aqui outra leitura: a concepção arquitetônica se dá em grande parte no pensamento abstrato e nas representações dele derivadas, em que *ideia* e *forma* se transformam mutuamente em processo dialético para apenas em um momento posterior encontrar a *matéria* no processo produtivo. Esse encontro não se dá, entretanto, pelo mesmo procedimento dialético, muito pelo contrário: em parte absolutamente majoritária da práxis, ele ocorre em sentido único e determinante. A *forma*, plenamente definida e representada em detalhes na documentação de projeto, é comunicada aos executores e reproduzida na *matéria* adentrando a dimensão objetiva das técnicas de execução. Note-se que na relação entre *ideia* e *forma* as técnicas empregadas são as da *re-representação* da forma, não as da *pro-dução* da arquitetura: sejam elas croquis, desenhos auxiliados pelo computador, modelagem tridimensional, ou mesmo a manipulação material simulada e reduzida em que consiste a elaboração de maquetes físicas. Durante a construção, quando se efetiva a relação entre *forma* e *matéria*, é que aparecem as técnicas de uma outra natureza: aquelas realizadoras do propósito expressivo e capazes de trazê-lo à existência objetiva.

Embora essas técnicas manifestem-se eventualmente no universo abstrato da elaboração projetual, mediando a relação dialética entre ideia e forma, não se pode negar que o maior volume de trabalho que envolve o fazer arquitetônico tem consistido

5 Aqui adotamos o sentido de habitar elaborado pelo filósofo Martin Heidegger: “No sentido de habitar, ou seja, no sentido de ser e estar sobre a terra, construir permanece, para a experiência cotidiana do homem, aquilo que desde sempre é, como a linguagem diz de forma tão bela, ‘habitual’” (HEIDEGGER, 2010b, p.). Heidegger entende o habitar como as formas cotidianas do homem ser no mundo sob uma perspectiva existencial.

6 O verbo realizar será empregado nesse texto com o sentido de “vir a ser”, objetivar-se.

na elaboração de representações estáticas, insuficientes para *re-representar* a objetivação dessas técnicas cuja essência é a ação. Importante destacar que o problema não reside na natureza essencialmente transitória da técnica – o que o tornaria talvez insuperável – e sim na relação que se tem estabelecido entre *a técnica* e *o pensar arquitetônico*: este “abismo cognitivo”⁷ pode ser altamente nocivo para o potencial realizador e criativo na produção da arquitetura, como já alertava Ferro (2006b, p. 170-174):

O código reduzido, aplicado continuamente e com exclusividade, dissolve e engole o que veicula. Correlativamente, as ordens recebidas sempre na sua tradução regular e acanhada eliminam as oportunidades de variação significativa da resposta. (...) Em cima, a inércia do sistema de representação freia os esforços para a reatualização do campo simbólico sem o qual a arte não vive. Embaixo, os movimentos padronizados quase desconhecem a matéria, previamente contrariada até colar-se a eles. (...) No polo do projetista, a concepção não se transforma suficientemente para poder vir a ser real. Trancada no curto intervalo que vai do conceber à barreira da representação, fica abstrata, não se perde em determinações concretas, único movimento que lhe daria abertura (...).

⁷ A expressão “abismo cognitivo” foi emprestada do pensador contemporâneo Ailton Krenak (2021).

Para além das limitações impostas no próprio processo de representação, Frampton (1995) argumenta que a prática contemporânea tende ainda a dar menos importância ao detalhamento construtivo – que aproxima o projetar das dificuldades da execução – do que à produção de imagens do objeto acabado como um todo abstrato, o que contraria a necessidade de integração dos níveis de intencionalidade expressiva com as técnicas de produção. A questão parece se agravar quando grande parte da energia empregada no processo de projeto é desviada para elaboração das meta representações em que consistem as ilustrações tridimensionais desse objeto acabado, muitas vezes deliberadamente – por motivações comerciais e publicitárias – descoladas dos aspectos materiais e limitantes da realidade objetiva. Alberti (2012), ainda no Renascimento, já alertava para a inconveniência desse tipo de desvio, o curioso é que os efeitos das “aparências ilusórias” tenham se deslocado do olhar do observador para perturbar a própria percepção de quem projeta.

A exibição de modelos coloridos, com pinturas muito atraentes, indica que o objetivo do arquiteto não é somente o de representar simplesmente o seu projeto, mas sim (...) tentar atrair utilizando a estética do olhar de quem observa, de modo que se distraia e sua mente cheia de maravilha não examine com demasiada ponderação as várias partes do modelo. Melhor então que não se façam modelos muito acabados, limpos e brilhantes e simples, de modo que se destaquem a agudez da concepção (...) como quem quer que sua obra não seja julgada com base em aparências ilusórias, mas sim avaliada exatamente (ALBERTI, 2012, p. 68-69).

Dentre as diversas convergências possíveis de encontrar nas teorizações de Silva (1994) e Frampton (1995) sobre as questões ontológicas, epistêmicas e cognitivas envolvendo a produção da Arquitetura, talvez a mais relevante se encontre nas elaborações desses autores sobre a tensão ideia-objeto:

As ideias que presidem a elaboração de um projeto e sua posterior concretização não são arquitetura, mas ideias propriamente ditas, representações mentais, doutrinas arquitetônicas, critérios de excelência, etc, mas sempre entes abstratos. O que o arquiteto elabora no intelecto não é arquitetura, mas conhecimento da disciplina. Conhecimento e objeto não se confundem, pois, se o fizessem, não careceriam de designação diferente. O conhecimento é a representação significativa da realidade, não a própria (SILVA, 1994, p. 159).

O processo de transição entre ideia (conhecimento) e objeto (matéria) – conhecimento este que propomos ser aqui entendido não somente como um conhecimento da disciplina ou como um conhecimento relacionado a uma visão de mundo e da sociedade, mas também e principalmente como um conhecimento pleno do próprio objeto que se pretende produzir – está compreendido no âmbito da *técnica*, segundo Frampton (1995). Baseado nas elaborações do filósofo Martin Heidegger, o autor argumenta que *técnica é a ação capaz de revelar o conhecimento latente na ideia*⁸, fazendo com que se manifeste no objeto sua essência ontológica e seu valor epistêmico.

A análise da técnica como este “revelar” foi introduzida por Heidegger na conferência *A questão da Técnica* (1953). Ao refletir sobre o que é produzir, o autor adentra o significado desse termo na doutrina filosófica da antiguidade clássica. Citando Platão, ele diz que “todo ocasionar para algo que, a partir de uma não-presença sempre transborda e se antecipa numa presença, é (poiesis), produzir” (PLATÃO apud HEIDEGGER, 2007, p. 379)⁹.

E prossegue: “o produzir leva do ocultamento para o descobrimento. O trazer à frente somente se dá na medida em que o oculto chega ao desocultamento. Este surgir repousa e vibra naquilo que denominamos o desabrigar” (HEIDEGGER, 2007, p. 380)

Heidegger toma todo o produzir como uma ação de desocultamento, descobrimento, trazer à frente, trazer à luz algo que já se apresenta e que estava oculto, um desabrigar. Esse sentido de revelar inerente ao produzir é utilizado pelo autor ao longo de todo o texto, que destaca uma importante relação entre *produção* e *conhecimento*:

8 Frampton assim o faz, e aqui também não pretendemos adentrar o complexo debate filosófico sobre o caráter transcendente ou não da origem e da ontologia das ideias e suas relações com o conceito de verdade.

9 Optamos aqui, no intuito de simplificar, por não reproduzir as palavras utilizando alfabeto grego conforme faz Heidegger, mas sua transcrição para o alfabeto latino.

O que a essência da técnica tem a ver com o desabrigar? Resposta: tudo. Pois no desabrigar se fundamenta todo produzir (...). A seu âmbito pertencem fim e meio, pertence o instrumental. *Este vale como traço fundamental da técnica* (...) A técnica não é, portanto, meramente um meio. É um modo do desabrigar (...) A palavra provém da língua grega. (Technikon) designa aquilo que pertence a (Techné). Em relação ao significado dessa palavra, devemos atentar para duas coisas. Por um lado, a (techné) não é somente o nome para o fazer e poder manual, mas também para as artes superiores e belas artes. (...) Desde os tempos mais antigos até os tempos de Platão, a palavra (técnica) segue com a palavra (episteme). Ambas são nomes para o conhecer em sentido amplo, ter um bom conhecimento de algo, uma boa compreensão. Conhecer revela, dá explicação, e enquanto tal é um desabrigar (HEIDEGGER, 2007, p. 380, grifo nosso).

10 “A técnica se essencializa no âmbito onde acontece o desabrigar e o desocultamento, onde acontece a (alethea)” (PLATÃO apud, HEIDEGGER, 2007, p. 381).

Importante ressaltar que, em Heidegger, esse revelar inerente ao *produzir* e também ao *conhecer* tem uma intrínseca relação com a ideia de verdade (*alethea*)¹⁰, a qual não exploraremos aqui. Nessa perspectiva, de maneira geral, aquilo que se encontra no âmbito do produzir é um revelar de algo que já existia antes (numa dimensão transcendente): a técnica (*arte*) é o relevar de uma ideia que traz uma verdade estética sublime, da mesma forma que a natureza revela por meio de sua produção uma verdade também sublime – é o caso do crescimento das árvores ou do desabrochar de uma flor, por exemplo. É possível encontrar um entendimento similar em Aristóteles que, ao falar da classe das coisas criadas pela ação humana, coisas variáveis, que podem ser de outra forma, atribui um sentido de correção (verdadeiro/falso) ao produzir, que se relaciona à manifestação ou não de uma verdade através do uso da razão¹¹:

11 “Suponhamos que os meios através dos quais a alma alcança a verdade por afirmação ou negação sejam cinco. São eles: arte, conhecimento, prudência (sabedoria prática), sabedoria, entendimento” (ARISTÓTELES, 2020, p. 179).

Toda arte [técnica] é do vir a ser, e dedicar-se a uma arte pressupõe estudar como *fazer vir a ser* uma coisa que é possível ser ou não ser, cujo princípio está no criador e não na coisa criada. (...) Portanto, a arte [técnica], como dissemos, é uma disposição que tem a ver com o criar segundo um genuíno processo racional, ao passo que a falta de arte[técnica], seu oposto, é uma disposição relativa ao criar que envolve um falso processo racional. As duas têm a ver com aquilo que comporta a possibilidade de ser diferente (o mutável) (ARISTÓTELES, 2020, p. 181, grifos nossos)

É possível encontrar um entendimento similar ao de Heidegger nas elaborações do filósofo contemporâneo Vilém Flusser, para quem “fabricar significa o mesmo que aprender”. Flusser (2017) discute o conceito de *informar* como um processo de *impor formas à matéria* sem, entretanto, vincular o conhecimento que se visa transmitir a uma ideia de verdade:

Os carpinteiros não apenas informam a madeira (quando impõem a forma de mesa), mas também deformam a ideia de mesa (quando a distorcem na madeira) (...) Em suma: as formas não são descobertas nem invenções, não são ideias platônicas nem ficções; são recipientes construídos especialmente para os fenômenos (modelos). E a ciência teórica não é nem “verdadeira” nem “fictícia”, mas sim formal (projeta modelos) (...) A questão antigamente era distinguir informações verdadeiras das falsas. Verdadeiras eram aquelas cujas formas eram descobertas, e falsas aquelas em que as formas eram ficções. Essa distinção perde o sentido quando passamos a considerar as formas não mais como descobertas (aletheiai), nem como ficções, mas como modelos (FLUSSER, 2017, p. 24).

A partir da relação da produção técnica com o revelar – e, portanto, com o *conhecer* e *aprender* – é possível questionar as fronteiras arbitrariamente estabelecidas tanto entre Arquitetura e Engenharia, quanto entre Arquitetura-Engenharia e Construção. Nas disputas que se estabelecem entre esses campos intelectuais, ou domínios epistêmicos; se, por um lado, a técnica pode ser tomada meramente como um meio para a construção, algo secundário e muitas vezes tolhedor da liberdade expressiva; por outro lado, ela pode ser entendida como referência de ordem, de uma razão pragmática e neutra: uma decisão técnica costuma ser aceita como aquela *não subjetiva*, como se pudesse existir para além de um dado propósito expressivo, muitas vezes para além e acima da própria finalidade pela qual é engajada. Heidegger (2007, p. 381) argumenta que essa é, na verdade, a face da técnica moderna: um desabrigar que estabelece como exigência um extrair e acumular – “impelir adiante para o máximo de proveito, a partir do mínimo de despesas”.

A *técnica*, todavia, quando retomada em seu sentido clássico e originário (uma capacidade raciocinada de produzir), não existe para além ou acima do produzir, ela constitui um tipo de produção orientada pelo conhecimento. A aplicação de uma *técnica*, sob essa interpretação, implica um conhecimento pleno da ideia-objeto (pelo pensar e suas representações de naturezas diversas), que apenas é revelado à realidade do mundo (em essência ontológica e valor epistêmico) pela sua materialização, por meio do fazer, do produzir. Nesse sentido, o produzir assume uma função comunicativa – tal qual o entendimento de Flusser (2017) – de modo que a técnica não pode ser encarada com neutralidade, um mero instrumento a serviço da expressão, mas sim como uma espécie de linguagem – aquilo que estrutura e desoculta uma ideia-objeto – uma vez que as *técnicas* guardam em si mesmas a possibilidade do *conhecer* e do *revelar* por meio da *linguagem da matéria*.

Projetar, Conhecer, Construir

Afirmamos anteriormente que o processo de projeto – a elaboração teleológica de intenções engajadas na ideia – consiste na transformação mútua entre *ideia* e *forma*, em uma espécie de movimento dialético, em espiral ascendente. Nesse caso, o *conhecer* dar-se-ia por meio de aproximações sucessivas do objeto pelo pensamento abstrato: a elaboração de uma tese, seguida de sua negação (antítese), culminando em uma síntese. Assim, o conhecimento do objeto amplia-se a cada movimento e está em contínua transformação pela incorporação de novas informações, percepções e ideias. Esse processo pode ser ilustrado pela relação que os arquitetos (e outros agentes envolvidos no processo, como clientes e outros projetistas) estabelecem com os desenhos, ilustrações e (por que não) também com outros documentos capazes de revelar o pleno conhecimento da *totalidade* de uma *ideia-objeto*, tais como os de orçamento – muitas vezes menosprezados, mas que sem dúvidas são determinantes para sua aprovação ou contínua alteração.

Outra abordagem similar e bastante promissora é sugerida por Malard (2018), a partir da revisão de outros autores¹². A autora argumenta que o método de criação em arquitetura, ou nas artes e nas engenharias, se parece com os de outras áreas em que ocorre a produção de conhecimento. Assim, como no método científico, a partir de uma determinada situação-problema, ocorrem a observação e a percepção das preexistências e a reunião do substrato teórico disponível (análise); seguida da formulação de hipóteses possíveis (síntese), as quais devem ser validadas ou eliminadas pela crítica. A autora explica como alguns teóricos, como Bryan Lawson, compreendem esse paradigma de análise/síntese – típico do método científico – como insuficiente, pois “o projetista desenvolve o seu entendimento do problema enquanto faz tentativas de resolvê-lo, como se a análise fosse feita através da síntese” (MALARD, 2018, p. 161). A partir dessa ideia, a autora mostra como Hiller, Musgrove e O’Sullivan propuseram o paradigma conjectura/análise, em que prefigurações de uma solução arquitetônica podem ser desde os primeiros estágios, e continuamente, submetidas ao crivo da crítica à medida que evolui o *entendimento* do problema.

Em ambos os casos, o processo de projeto pode ser compreendido como um processo de construção do conhecimento sobre uma ideia-objeto. Ele se mostra ainda mais complexo do que o caso do método teórico-científico porque não há aqui uma

¹² Malard cita alguns autores que desenvolveram ideias e teorias sobre o processo de projeto, tais como o filósofo Karl Popper, os pesquisadores em metodologia do design Schön e Bryan Lawson, além de Hiller, Musgrove e O’Sullivan (MALARD, 2018).

realidade ou verdade preestabelecida. O objeto não está dado e dele simplesmente se extraem informações para a elaboração do conhecimento. Ao contrário, o conhecimento elaborado no processo de projeto é uma *representação significativa* de uma realidade que ainda não existe, na qual múltiplas respostas corretas e verdades podem ser verificáveis. Para além disso, por mais que evoluam os instrumentos de descrição, de representação e de simulação, essas respostas só estarão de fato disponíveis para a experiência sensorial e para a validação objetiva das hipóteses propostas após a sua concretização, o que as faz adquirir um caráter de protótipo permanente, uma vez que nenhuma solução é igual a uma outra previamente obtida.

Mas que papel a *técnica* tem exercido nesse processo? Não é exagero aqui esclarecer e insistir que não estamos tratando das técnicas de representação engajadas no projetar. Essas, enquanto instrumentos de registro do conhecimento têm atuado de maneira relativamente satisfatória, afinal cumprem o objetivo a que se propõem, que é o de representar: reproduzir significativamente uma realidade imaginada a ser construída. Pode-se dizer que, como qualquer instrumento de mediação, as ferramentas costumam deixar suas marcas no objeto, salvo quando a habilidade de abstração do projetista é capaz de enfrentar e superar as suas limitações. Mas também se pode dizer que tais limitações tendem à redução à medida que a tecnologia da informação direcionada ao *design* evolui e as ferramentas disponíveis para fins de representações diversas se multiplicam. O que parece se agravar é a fratura cognitiva instalada entre a concepção arquitetônica e as técnicas pelas quais se produz arquitetura. Essas técnicas não são as da representação, mas envolvem a combinação de matéria e de energia no âmbito da realidade, não da abstração.

O que está em discussão não é a qualidade do projeto enquanto instrumento mais ou menos detalhado, mais ou menos preciso; mas a qualidade da concepção arquitetônica na medida em que o fenômeno cognitivo gerador da ideia-objeto muitas vezes alija a técnica como algo secundário – apenas um meio para concretização – quando, na verdade, as técnicas são a base não apenas da construção física, mas também e antes a base da construção do conhecimento pleno da ideia-objeto: em última instância, a base de sua concepção e existência. No âmbito daquilo que pode ser entendido como uma epistemologia da arquitetura, a separação dos saberes inerentes às técnicas construtivas e à crença de que a lida com a matéria é algo secundário prejudica a mediação

dialética entre ideia e forma na elaboração projetual, potencialmente confundindo e inibindo o processo criativo. As origens dessa fratura epistêmica já são conhecidas mas carece observar que a alienação das técnicas enquanto potenciais fundadoras de uma arquitetura de qualidade está relacionada à sua instrumentalização: passam a constituir fins em si mesmas sob o prisma ideológico de uma racionalidade utilitarista e economicista.

A partir daqui, seria redundante afirmar que a distinção entre Arquitetura-Engenharia (elaboração intelectual) e Construção (manipulação material) parece contraproducente. Projetar e construir são apenas etapas e temporalidades distintas da produção de construtos: em origem, essência e propósitos, não há distinção entre o objeto do projetar e o objeto do construir. Poder-se-ia argumentar que há sim um grau de distinção nos produtos do projetar, pois a rigor suas entregas são constituídas por desenhos, planilhas e relatórios, isto é, um conhecimento: o projetar pode realizar-se independentemente do construir. Esse conhecimento, entretanto, existe enquanto potencial, abstrato, e não se realiza para a experiência sem o construir. Sua importância e influência costumam restringir-se à produção e à evolução do conhecimento teórico dentro do campo intelectual especializado, o que é de extrema importância, mas não deixa de ser secundário quando consideramos a Arquitetura frente à sua função social e ao próprio fenômeno do habitar.

É notório que a causa de tantas fragmentações no produzir esteja na divisão social do trabalho, na disciplinaridade e na avançada especialização. Em uma realidade na qual profissionais são formados para um saber (cada vez maior) sobre uma parcela (cada vez menor) da realidade, a prática é nada mais do que um reflexo da produção de conhecimento científico, sob o qual os objetos são divididos em partes cada vez menores de maneira a facilitar sua compreensão e pretensamente reduzir sua complexidade. Nesse contexto, o ofício do arquiteto encontra uma realidade ainda mais complexa, dada a natureza inter ou transdisciplinar de sua produção, que entra em conflito com uma compartimentação cada vez mais dispersa do substrato científico que o fundamenta.

Territórios da Técnica Arquitetura e Disciplinaridade

Em sua definição, Vitruvio uniu a forma, a função e a técnica construtiva na caracterização da boa arquitetura, conseguindo fazer com que esses conceitos tenham permanência e atualidade na maioria das discussões a respeito do tema. (...) Ainda assim, sintética e ao mesmo tempo abrangente, termina por gerar um contexto que estimula ou não dilui de todo as incertezas, mas nos conduz a um caráter generalista de um campo do conhecimento enraizado em diversas áreas. O arquiteto é aquele profissional que transita dentro desses diversos campos, deixando de lado a especificidade de uma teoria única. Ele busca, ao projetar o edifício, uma espécie de síntese epistemológica (CAMPOMORI, 2013, p. 57).

No mundo da especialização, a Arquitetura parece resistir como uma formação generalista que enfrenta um severo e progressivo contexto de fragmentação e compartimentação dos saberes formativos e fundamentadores de sua prática. Cabe lembrar, antes de mais nada, que essa síntese epistemológica encontrada em seus melhores exemplares – não apenas aqueles da arquitetura erudita – sempre existiu e existe antes e a despeito da fragmentação disciplinar do conhecimento imposta pela evolução da cultura – fragmentação esta que vem agora perturbar possibilidades mais frutíferas para a sua produção. A organização e a estratificação do conhecimento em disciplinas são algumas das formas encontradas pela humanidade para viabilizar o aprofundamento (pesquisa) e a transmissão (ensino) de saberes, mas que, todavia, não encontram correspondência na realidade objetiva, uma vez que tais separações existem apenas no nível da reprodução ideal da realidade, e não no nível objetivo das próprias coisas (FORQUIN, 1992).

Pode-se dizer que a prática da arquitetura, quando compreendida como produção do ambiente construído³, é irredutível a uma disciplina. Parece mais coerente considerar que ela opera uma dinâmica em que o conhecimento gerado tem sempre traços de algo de novo e original: o arquiteto trabalha com a “*transformação de realidades não determinadas em determinadas*” – em última instância, sua função é a criação de novas

13 Nos termos da sociologia urbana francesa, “produção do espaço”.

realidades (CAMPOMORI, 2013). A partir desta perspectiva de uma produção criativa do conhecimento, é válido analisar a posição do exercício profissional da arquitetura frente a movimentos de transformação epistemológica em que consistem as práticas multi, inter e transdisciplinares. Segundo Domingues (2012, p. 14-15, grifos nossos), esses conceitos podem ser definidos da seguinte forma:

Quanto ao multi, ao inter e ao transdisciplinar, noções que têm ao centro a disciplina e que só fazem sentido se referidas a ela, está em jogo um fenômeno típico da modernidade tardia, caracterizado pela tentativa de aproximar os campos disciplinares e promover onde for possível a fusão dos mesmos (...). O multidisciplinar consiste na justaposição das disciplinas e sua natureza é essencialmente aditivo e não integrativa (...). O interdisciplinar, por sua vez, consiste na cooperação das disciplinas (...) e sua natureza é integrativa (...). Por fim, o transdisciplinar, com ambição consideravelmente maior, consiste na tentativa de ir além das disciplinas (trans = além e através) e sua índole é transgressiva, levando à quebra das barreiras disciplinares (...) tendo como objetivo fornecer sínteses teóricas abrangentes capazes de unificar o conhecimento.

No âmbito da prática arquitetônica, a noção de disciplinaridade parece estar consolidada, o que é verificável pela frequente presença de termos como “disciplinas de projeto”, “projetos multidisciplinares”, “coordenação” e “compatibilização entre disciplinas”, que costumam permear os processos de elaboração projetual. Os arquitetos, em geral, encontram-se adaptados a essa condição – estando o projeto de arquitetura usualmente listado entre as outras disciplinas – sem, entretanto, encontrar-se plenamente a par das limitações e da insuficiência de uma *prática disciplinar da arquitetura*. Considerando que a elaboração do conhecimento envolvida no processo de projeto diz respeito sempre a uma unificação de diversos saberes para a criação de novas realidades – e não a uma produção de conhecimento acerca de um objeto cuja realidade está dada –, o conteúdo da disciplina arquitetônica tende a se esvaziar à medida que os saberes empregados se desintegram e compartimentam, cada vez mais especializados.

Pode-se dizer que esse retalhamento disciplinar é condicionado por outras motivações para além da divisão social do trabalho e de meras diferenciações funcionais no nível do objeto. Ele possui, na verdade, diversas dimensões e níveis de estratificação que envolvem sistemas de valoração e hierarquização dos vários ramos de saberes empregados na produção da arquitetura. Não se sabe ao certo se essa hierarquização tem

sua origem no plano teórico ou no prático – uma vez que a partir do século XVIII o avanço das ciências passa a tomar como premissa a sincronia entre a ordem do conhecimento e a ordem da produção –, de modo que as necessidades de ensino e pesquisa passam a se confundir com as demandas que surgem no plano prático, de mercado.

Segundo Forquin (1992, p. 41),

cartografias cognitivas [têm caráter socialmente construído e um aspecto arbitrário, uma vez que os] diferentes tipos de saberes ensinados nas escolas não são considerados como suscetíveis de fornecer aos seus detentores benefícios sociais ou simbólicos equivalentes.

Nesse caso, alguns saberes são considerados mais desejáveis – ou rentáveis – que outros, pois os mecanismos de competição de mercado passam a se refletir na hierarquização e no próprio avanço do conhecimento. O exemplo mais banal dessa estratificação hierarquizada é a já mencionada separação entre o pensar e o fazer, em que a desvalorização do fazer é evidente já há alguns séculos. Essa desvalorização passa a adquirir, entretanto, mais capilaridade à medida que o próprio pensar se fragmenta, com alguns de seus segmentos se aproximando gradativamente do fazer. Como argumenta Forquin (1992), há hoje uma desvalorização também dos saberes técnicos/profissionais em relação aos saberes teóricos – ainda que os primeiros continuem a envolver mais cérebro do que músculos¹⁴ – fato que pode ser verificado, por exemplo, na perda de importância das disciplinas práticas de elaboração de projetos em instituições consideradas de elite.

Carsalade (2018, p. 140), recorrendo ao arquiteto e educador Bernard Tschumi, descreve bem uma das faces dessa hierarquização dos saberes no campo da Arquitetura, apontado para os saltos históricos ocorridos em seu ensino: primeiramente “*arquitetos não constroem, mas pedreiros sim*”, passando a “*arquitetos não definem métodos para construção, mas a indústria sim*” para finalmente chegar a “*arquitetos designers não fazem desenho de construção, mas arquitetos operários sim*”. Ora o que poderia ilustrar melhor a depreciação da prática do que a profusão dos cursos de gestão – compreendida como uma disciplina ou especialização em si mesma – que, curiosamente, são procurados não apenas por arquitetos, mas por profissionais de diversas áreas do conhecimento, quase que imediatamente após a graduação, como um diferencial na competição de mercado? Curiosamente, muitos desses profissionais querem gerir, só não sabem e nem conhecem exatamente o quê.

¹⁴ Valemo-nos aqui de considerações de Karl Marx sobre o trabalho humano: “Alfaiataria e tecelagem, embora atividades produtivas qualitativamente distintas, são ambas dispêndio produtivo de cérebro, músculos, nervos, mãos, etc. humanos, e nesse sentido, ambas são trabalho humano” (MARX, 2017, p. 121).

Uma segunda dimensão dessa hierarquização dos ramos do conhecimento, já também bastante conhecida, tem origem na separação entre ciências sociais/humanas e ciências exatas em que, notoriamente, as segundas ocupam um lugar privilegiado no quadro produtivo contemporâneo. Em um contexto de cientificismo, no qual predomina a racionalidade cartesiana e positivista, adquirem mais status aquelas disciplinas mais capazes de “se apresentar como representantes de conhecimentos assentados em bases científicas” (CAMPOMORI, 2013, p. 30). Trata-se, conforme argumenta Olga Pombo (2006, p. 8), do “cisma profundo que se cavou entre duas formas de cultura científica” – e porque não acrescentarmos entre duas formas de cultura prática/profissional – cuja face mais relevante para a discussão aqui proposta é a fratura arte/técnica. O problema das *Two Cultures* foi denunciado por Charles Percy Snow, em 1959, e abrange a separação entre as *ciências da natureza* e as *ciências do espírito*, ou *cultura científica* e *cultura humanística*, dois macrocampos do conhecimento que passaram a ignorar um ao outro e que, por entenderem que não falam a mesma *linguagem*, deixaram de se comunicar: “entre os dois um hiato mútuo de incompreensão e, às vezes (...) a hostilidade” (SNOW apud POMBO, 2006, p. 8).

As limitações a que esse hiato submete a evolução da cultura em geral parecem aprofundar-se no campo da Arquitetura, onde a tarefa é – ou pelo menos deveria ser – a busca por uma síntese epistemológica de natureza transdisciplinar. O *ethos fraturado*¹⁵ do arquiteto é posto diante da desconcertante tarefa de conciliação, não apenas entre as partes de um construto decomposto fisicamente em fragmentos disciplinares, mas também entre valores divergentes, muitas vezes conflitantes, das duas culturas tensionadas no próprio objeto de seu trabalho.

No plano da prática, essa fragmentação parece ter resultado em um grande número de profissionais, em geral, desconfortáveis com a posição de marginalidade que enfrentam na indústria da construção. Formados no âmbito da cultura humanística, alguns parecem encarar o inevitável encontro com os conhecimentos oriundos do “*outro lado*” com certa resistência e sentimento de antagonismo. A situação se agrava à medida que a aplicação de saberes relativos à prática (técnicas de construção, detalhamento arquitetônico, compatibilização, orçamentação, acompanhamento de obras), que ocupam justamente esta interface entre as duas culturas, é preterida em relação à abstração do ímpeto artístico-criativo cultuado no imaginário profissional. Por outro

¹⁵ Expressão emprestada de (DOMINGUES, 2012, p.10)

lado, os que se dedicam às atividades consideradas mais ordinárias e pragmáticas, quase sempre compreendidos na classe dos *arquitetos operários*, em geral, passam a encarar o lado criativo e inovador da profissão com certo ceticismo e desconfiança.

No plano teórico – e consequentemente do ensino –, conforme argumento de Campomori (2013), parece dar-se algo similar quanto à posição de marginalidade ocupada pela Arquitetura como formação generalista no âmbito da academia moderna. Segundo o autor, na tentativa de se adequar ao pensamento hegemônico de cunho cientificista, alguns grupos responsáveis pelo ensino e pela pesquisa dos diversos conteúdos engajados na formação de arquitetos optam por reagir ao quadro de dispersão e imprecisão, típico dos generalistas, valendo-se de uma crescente especialização. Tais especialidades conformam-se como campos científicos diversos que tratam de um mesmo objeto de estudo (o ambiente construído) que, contudo, insistem em permanecer desconectados e ignorantes entre si, dificultando uma “compreensão real e completa dos fenômenos dos quais se ocupam” (CAMPOMORI, 2013, p. 21). Acabam por se ensimesmar e se distanciar dos problemas enfrentados na realidade prática que não conhece as barreiras artificiais impostas pela disciplinaridade.

O *ethos* Construtor

Considerando que os indivíduos engajados nessas microssociedades que se constituem nos *campos intelectuais*¹⁶ (BOURDIEU, 2002) não compartilham apenas um corpo comum de categorias de pensamento, mas também esquemas inconscientes de integração moral e social (BOURDIEU apud FORQUIN, 1992), é válido questionar como essas tensões afetam a produção da arquitetura e do seu conhecimento teórico. Se, por um lado, o caráter humanista e de viés artístico que impregna a epistemologia arquitetônica acaba por colocá-la em hesitação diante da inquirição de seus pressupostos – complexos e multidimensionais, eles têm sua legitimidade frequentemente contestada por não se sustentar cientificamente sob acusações de subjetividade¹⁷ –; por outro lado, esse caráter parece também suscitar uma falta de clareza e certa resistência ao necessário diálogo com outras epistemologias de cunho técnico-científico. Parece haver aqui uma dificuldade em distinguir entre o que é de fato essencial na cultura técnico-científica do que seria uma ética utilitarista e economicista que costuma contaminá-la. Da mesma forma, do outro lado, as epistemologias de caráter cientificista

16 Segundo Bourdieu (2002), o campo intelectual é irredutível ao um conjunto de agentes isolados meramente justapostos, funcionando na verdade como um campo magnético dotado de linhas de força. Os agentes ou sistemas de agentes atuam como forças que se opõem e se agregam, conferindo ao campo uma dinâmica de funcionamento específica que determina o pertencimento e a posição que o agente ocupa nele.

17 De acordo com Horkheimer “segundo a filosofia do intelectual médio moderno, só existe uma autoridade, a saber, a ciência, concebida como classificação de fatos e cálculo de probabilidades. A afirmação de que a justiça e a liberdade são em si mesmas melhores que a injustiça e a opressão é, cientificamente, inverificável e inútil. Começa a soar como se fosse sem sentido, do mesmo modo que o seria a afirmação de que o vermelho é mais belo que azul, ou de que um ovo é melhor do que leite” (HORKHEIMER, 2002, p. 29).

e viés exato aparentam confundir sua usual racionalidade técnico-científica com uma suposta neutralidade e com a *ausência de subjetividade* – em sistemática negação da inelutável mediação subjetiva presente em qualquer produto da cultura.

Se a Arquitetura precisa lidar com intervenções concretas no ambiente construído, enfrentando a complexidade da realidade social e permanecer em suspensão – como nos lembra Frampton (1995, p. 23) –, oscilando entre a “auto-realização humana e impulso maximizador da tecnologia”, é imperioso que seu princípio de síntese epistemológica esteja claro e se aplique simétrica e horizontalmente a todos os ramos pelos quais se fragmenta o conhecimento necessário à prática. Certamente não configuram sínteses epistemológicas abordagens que optam por se refugiar nas ciências sociais e nas artes, esquecendo-se da aplicação; e o mesmo poder-se-ia dizer daquelas de índole exclusivamente técnico-científica que preferem ignorar a dimensão humanística, tão necessária à arquitetura. Se integradas, ambas ainda não configurarão sínteses caso permaneçam alienadas das condições gerais e específicas de produção que necessariamente permeiam a construção de seus produtos. É importante aqui retomar o sentido originário do construir: *construere*, que significa “reunir”, “acumular”, “juntar em ordem” (SILVA, 1994, p. 35). Sob essa perspectiva, a construção pode ser tomada como abordagem inter ou transdisciplinar de uma arquitetura que se coloca como interface e visa à síntese: reunir diversas dimensões do conhecimento, isto é, *construir* uma compreensão do mundo e da realidade. A arquitetura torna-se tanto mais disciplinar e se esvazia quanto mais se autonomiza, reconhecendo-se como algo distinto da construção.

Nesse sentido, caberia aqui resgatar a discussão sobre a técnica. Como pensar a técnica em seu sentido clássico, de produzir pelo conhecer e revelar, em uma conjuntura na qual o conhecimento humano se expande e se aprofunda em proporções incomensuráveis, de modo que um único indivíduo é humanamente incapaz de dominar tantos ou mais saberes do que queriam Vitruvius e Alberti¹⁸? Aparentemente, o campo arquitetônico terá que conviver com a progressiva fragmentação de seu substrato científico: Marx (2017, p. 180) já alertava que a divisão social do trabalho o torna tão unilateral “quanto multilaterais suas necessidades”. Parece haver, entretanto, oportunidade para a construção de uma nova epistemologia fundada na formação de um novo ethos, não fraturado, mas integrador: um *ethos construtor*. Ainda, tal integração carrega um

sentido de colaboração e postura crítica diante das hierarquias de valor estabelecidas arbitrariamente entre os ramos de conhecimento engajados na produção da arquitetura. Esse caminho parece passar pela busca de uma *síntese epistemológica por meio do produzir*, com a superação dos abismos cognitivos que apartam ideia e matéria.

Referências

- ADORNO, Theodor. *Funcionalismo hoje*. Gávea, Rio de Janeiro, v. 15, n. 15, p. 655-679, jul. 1997.
- ALBERTI, Leon Batista. *Da arte de Construir*. Trad. de Sergio Romanelli. São Paulo: Hedra, 2012.
- ARISTÓTELES. *Ética a Nicômaco*. Trad. de Edson Bini. São Paulo: Edipro, 2020. Ed. Em e-book baseada na ed. impressa de 2014.
- BOURDIEU, Pierre. *Campo de poder, campo intelectual: itinerário de un concepto*. Buenos Aires: Editorial Montessor, 2002.
- CAMPOMORI, M. J. L. “e pur si muove”: O ensino de projeto de arquitetura e urbanismo e a tradição da prática profissional. 180 f. 2013. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, UFMG: Belo Horizonte, 2013.
- CARSALADE, Flávio de Lemos. A diversidade no ensino de projeto e seus fundamentos comuns. In: CAMPOMORI, M. J. L. (Org.). *Aprender Fazendo: ensaios sobre o ensino de projeto*. Belo Horizonte: Editora da Escola de Arquitetura da UFMG, 2018. 240p.
- DOMINGUES, Ivan. *Disciplinaridade, multi, inter e transdisciplinaridade – onde estamos? Pesquisa em Educação Ambiental*, v. 7, n. 2, p. 11-26, 2012. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/6858/4961>. Acesso em: 29 jul. 2022.
- FERRO, Sérgio. *Esboço: A produção da casa no Brasil*. In: *Arquitetura e Trabalho livre*. São Paulo: Cosac Naify, 2006a, p. 60-101.
- FLUSSER, Vilém. *O mundo codificado: por uma filosofia do design e da comunicação*. Organização de Rafael Cardoso. Trad. de Raquel Abi-Sâmara. São Paulo: Ubu Editora, 2017, p. 20-30.
- FORQUIN, Jean-Claude. *Saberes escolares, imperativos didáticos e dinâmicas sociais*. In: *Teoria & Educação*, Porto Alegre, v. 5, p. 28-49, 1992.
- FRAMPTON, Kenneth. *Studies in tectonic culture: the poetics of construction in nineteenth and twentieth century architecture*. Cambridge MA: MIT Press, 1995.
- HEIDEGGER, Martin. *A Questão da Técnica*. *Scientia Studia*, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 375-398, 2007.
- HORKHEIMER, Max. *Eclipse da Razão*. Trad. de Sebastião Uchoa Leite. São Paulo: Centauro, 2002.
- KRENAK, Ailton. *Entrevista para o programa Roda Viva*. São Paulo: TV Cultura, 2021. MAGALHÃES, Vera et all em 19/04/2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=BtpbCuPKTq4>. Acesso em: 21 abr. 2021.

18 Para Vitruvius, aquele que se pretende arquiteto deveria ser “versado em literatura, perito no desenho gráfico, erudito em geometria, deverá conhecer muitas narrativas de fatos históricos. Ouvir diligentemente os filósofos, saber de música, não ser ignorante de medicina, conhecer as decisões dos juristas, ter conhecimento da astronomia e das orientações da abóboda celeste” (VITRÚVIO, 2019, p. 62). Já Alberti (2012) atribui ao “grande benfeitor da humanidade” o domínio dos conhecimentos mais excelsos: superiores e transcendentais.

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

MACIEL, Carlos Alberto. *Arquitetura como Infraestrutura: teoria*. Belo Horizonte: Miguilim, 2019.

MALARD, Maria Lúcia. *O futuro do projeto em arquitetura e urbanismo: ensino e pesquisa*. In: CAMPOMORI, Maurício (Org.). *Aprender Fazendo: ensaios sobre o ensino de projeto*. Belo Horizonte: Editora da Escola de Arquitetura da UFMG, 2018. p. 151-171.

MARX, Karl. *O capital : crítica da economia política : livro I: o processo de produção do capital*. Trad. de Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo, 2017.

POMBO, Olga. *Interdisciplinaridade e integração de saberes*. *Liinc em Revista*, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 3-15, 2006.

SILVA, Elvan. *Matéria, Ideia e Forma: Uma definição de arquitetura*. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 1994.

VITRÚVIO. *Tratado de Arquitetura*. Trad. de M. Justino Maciel. São Paulo: Martins Fontes, 2019.

