

Urbanismo Infra-estrutural¹

Texto original:

Stan Allen

Tradução:

Marcos Favero, Victor Catete e Lucas Di Gioia

Departamento de Arquitetura e Urbanismo da PUC-Rio

Contato: favero@puc-rio.br

Apresentação da Tradução:

Marcos Favero

Infra-estrutura certamente é um tema que está na “pauta do dia”. Ao longo dos últimos anos, uma série de publicações e eventos relacionados ao campo da arquitetura, bem como seminários, ateliers de projeto e pesquisas com foco em infra-estrutura, realizados em diversas escolas de arquitetura e urbanismo, não deixam margem para dúvidas.

Infra-estrutura surge (novamente!) como um tema central em qualquer discussão mais ampla sobre arquitetura.

Mas, o que esse (re)encontro significa para os arquitetos? Ou melhor, o que esse (re)encontro significa para o campo disciplinar da arquitetura?

É nesse contexto que podemos localizar a importância do ensaio *Urbanismo infra-estrutural*, de Stan Allen, originalmente publicado no livro *Points + Lines: Diagrams and Projects for the City*, lançado em 1999 com uma série de ensaios e projetos elaborados por Allen no período entre 1990 e 1997.

Este ensaio abre a terceira seção do livro, acompanhado por projetos que explicitam as ideias colocadas em discussão. Reconstrução dos Souks de Beirute (1995) e Zona de Atividades Logísticas em Barcelona (1996)² configuram, portanto, a contrapartida prática ao discurso teórico,

caracterizando a busca por efetiva transitividade entre essas duas instâncias como questão intrínseca e indissociável.

A partir da reflexão sobre a transição da modernidade para a pós-modernidade, colocando em relevo, sobretudo, o esgotamento, desde o final dos anos de 1960, do modelo de modernização orientado para a produção, e correlacionando os desdobramentos desse fenômeno com o “período de 25 anos simultâneo à ascensão do pós-modernismo na arquitetura”,³ Allen apresenta a infra-estrutura como um meio de restabelecer a arquitetura como prática material.

Nesse sentido, discute a necessidade da renovação do campo disciplinar, sobretudo frente ao que Rem Koolhaas, em citação do próprio Allen, aponta de maneira altamente crítica como “pesadelo semântico”⁴; indubitavelmente uma referência direta a um ponto central para toda uma geração de arquitetos pós-modernos: a questão do significado na arquitetura.

Allen defende, de maneira contundente, uma prática que trabalhe “dentro e entre o mundo das coisas, e não exclusivamente com significado e imagem”,⁵ comprometida com tempo e processo, operando a partir de estratégias bottom-up produzidas por agentes os mais diversos. Consequentemente, prática que deve procurar distanciar-se daquela que se constituiu de maneira extremamente discursiva ao longo do período pós-

moderno e, por outro, daquela caracterizada por relações de figura e fundo, pelo planejamento de massas e espaços abertos que, na maioria das vezes, tem como foco objetos e espaços proeminentes nas cidades, colocando a infra-estrutura em um papel subordinado, a despeito da interdependência direta entre esta e o planejamento urbano.

O urbanismo infra-estrutural (re)considera, e sobretudo (re)qualifica, a infraestrutura como um dispositivo de estruturação que opera à escala da cidade, considerando desde os sistemas mais tangíveis aos menos visíveis, ou mesmo invisíveis (fundamentais na nossa atual cultura de rede), que sustentam o tecido urbano, a partir de uma perspectiva na qual a arquitetura é reconhecida como uma prática material, portanto, como algo que “não trabalha inicialmente com figuração ou significado, ou mesmo com objetos, mas sim com desempenho”.⁶

Trata-se de (re)assumir que as questões (talvez as mais difíceis) de desempenho urbano são inseparáveis do funcionamento e do projeto de infraestruturas (o que torna mais do que justificável o “chamado” de Allen à participação dos arquitetos!), pois estas são “processos sociotécnicos”⁷ que oferecem oportunidades para refletir sobre a relação entre intervenção projetada e os mais diversos “fluxos” (biótico, abiótico, sociocultural, econômico, entre outros) e conexões (próximas ou longínquas, virtuais ou não), por fim, sobre a formação da vida urbana.

Notas:

1: Tradução do texto original em inglês: ALLEN, Stan. *Infrastructural urbanism*. In: _____. *Points + Lines. Diagrams and projects for the city*. Nova York: Princeton Architectural Press, 1999, p. 46-57. Traduzido por Marcos Favero (prof. DAU/coordenador do Laboratório de Arquitetura, Infraestrutura e Território do PPGArq PUC-Rio), Lucas Di Gioia (aluno DAU/bolsista PIBIC CNPq do Laboratório de Arquitetura, Infraestrutura e Território do PPGArq PUC-Rio) e Victor Cattete (aluno

DAU/bolsista TEPP do Laboratório de Arquitetura, Infraestrutura e Território do PPGArq PUC-Rio).

2: ALLEN, Stan. *Points + Lines: Diagrams and projects for the city*. Nova York: Princeton Architectural Press, 1999, p. 58-89.

3: No original: “twenty-five year period coinciding with the rise of postmodernism in architecture” (ALLEN, 1999, p. 51).

4: No original: “semantic nightmare” (KOOLHAAS, 1992 apud ALLEN, 1999, p. 54).

5: No original: “in and among the word of things, and not exclusively with meaning and image” (ALLEN, 1999, p. 52).

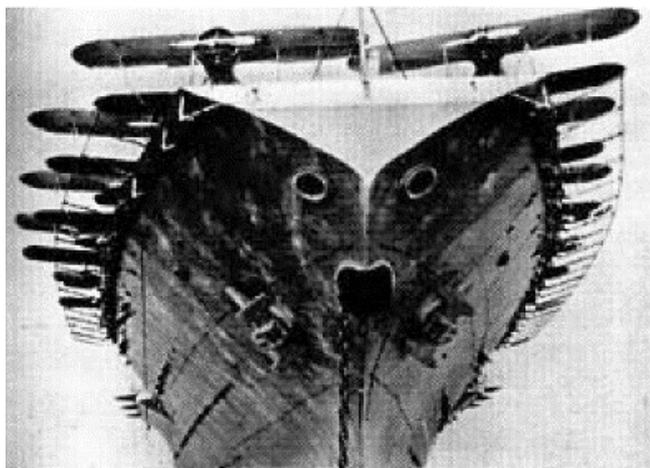
Nota do autor: é oportuno mencionar que a tradução do ensaio *Infrastructural Urbanism* é parte integrante das atividades em desenvolvimento no Laboratório de Arquitetura, Infraestrutura e Território (LAIT), vinculado ao Programa de Pós-Graduação da PUC-Rio e sob a coordenação do prof. Marcos Favero. Especificamente, atividade caracterizada pela tradução de ensaios teóricos, contemporâneos e, logicamente, relevantes, relacionados aos temas: infraestrutura-arquitetura, infraestrutura-urbanismo, infraestrutura-paisagem. Esta, além de fomentar a criação de referencial teórico comum e a sua discussão entre os integrantes do laboratório (professores, mestrands e estudantes de graduação/bolsistas de iniciação científica), e configurar elaboração de material didático (sobretudo para a graduação), tem como objetivo final a publicação de um livro no qual cada ensaio traduzido terá, assim como neste caso, um texto de apresentação específico.

Urbanismo Infra-estrutural:¹

*Pense apenas no essencial: a física do giroscópio, o fluxo de fótons, a arquitetura de estruturas muito grandes.
(J. G. Ballard)*

Começo com uma sequência de três imagens abrangendo seis décadas do século XX:

PRIMEIRA IMAGEM: A proa de um porta-aviões fotografada de baixo para cima. A maior parte da embarcação paira sobre um horizonte invisível, um rosto em branco de boca aberta olha de volta para o observador. Publicado em 1935, em uma coletânea editada por Le Corbusier, o título diz Netuno ascende do mar, coroado com guirlandas estranhas, as armas de Marte. Essa foto do porta-aviões americano USS Lexington representa um momento no qual técnica e estética formam um todo unificado. Este expressa a instrumentalidade do projeto de engenharia avançada e a organização das forças de produção que tornaram possível construção nesta escala — processos inevitavelmente ligados à máquina de guerra — como algo totalmente integrado em um significativo quadro cultural e estético, até mesmo ao ponto de estabelecer uma continuidade com a mitologia clássica.



Porta-aviões USS Lexington

SEGUNDA IMAGEM: O transatlântico Andrea Doria naufragando na costa de Nantucket em 1956 (tirada vinte anos após a primeira imagem, continua mais perto no tempo do inebriante mundo do modernismo pré-guerra do que para o nosso pós-modernismo cínico do fim do século XX). Lembrando o icônico status do transatlântico nas teorias da arquitetura moderna, essa imagem pode ser considerada emblemática no que diz respeito ao naufrágio do projeto modernista no período pós-guerra. Em 1956, sob a sombra da Guerra Fria, o sonho modernista de integração entre tecnologia e estética já havia perdido credibilidade. As forças sociais e técnicas da modernidade estavam prestes a se tornar independentes da produção, tanto na cultura popular quanto na alta cultura.



Transatlântico Andrea Doria naufragado na costa de Nantucket, 1956

Imagens do artigo original

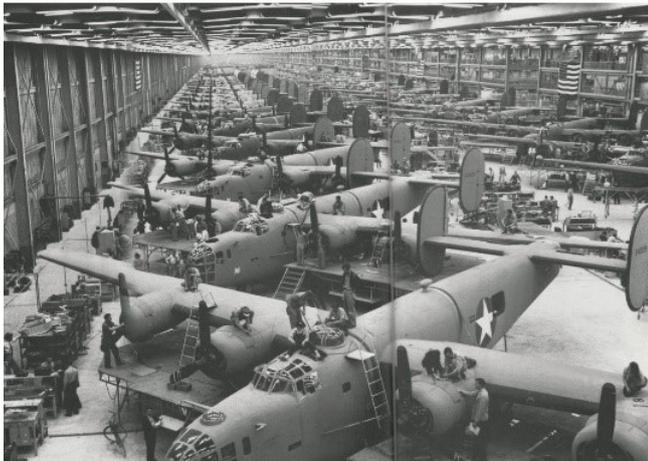


Imagem do artigo original

Fábrica de bombardeiros B-24, Fort Worth, Texas, 1944

TERCEIRA IMAGEM: A fábrica de bombardeiros B-24 em Fort Worth, Texas. Essa visão aérea da fábrica documenta a realização do sonho modernista de produção racional sob as pressões da economia de guerra: a calibragem precisa dos materiais, corpos e tempo que permitiu essa produção extraordinariamente eficiente — “na linha de frente, e na linha de produção”, conforme dito na mensagem publicitária: “Um bombardeiro B-24 a cada quatro horas”: um balé mecânico realizado neste límpido espaço de produção. O espaço é a contrapartida exata para as máquinas racionais nele produzidas; organizado pela perspectiva infinita de uma perfeita transparência panóptica, abrigada pela racionalidade tectônica da própria estrutura da fábrica. No entanto, é importante notar que esta imagem não é apresentada no seu contexto original, os anos 1940, mas no início dos anos 1990; ilustrando um anúncio cujo objetivo era promover a arrecadação de dinheiro para a reconstrução de um único bombardeiro B-24 para fins expositivos. Como tal, ele marca uma mudança de tecnologias de produção para tecnologias de reprodução e exibição. Se o chão da fábrica é o espaço ideal do começo do modernismo, nesse momento o museu é o espaço emblemático da pós-modernidade.

É esse aparente fracasso do projeto modernista que serve para legitimar a virada em direção a

uma cultura pós-moderna de signos e superfícies abstratas sem profundidade. Na arquitetura, a consequência da mudança de tecnologias de produção para tecnologias de reprodução promoveu uma arquitetura que produziu significado por meio da inserção de signos convencionais em um quadro técnico neutro. Estas imagens marcam uma mudança de modelos de organização formal e significado que operam com transparência e profundidade, para uma condição de superfícies rasas, nas quais o significado reside na informação gráfica que se encontra na superfície.

Não obstante, é plausível conceber essa mudança não como fracasso do modernismo, mas como um sucesso paradoxal? Considerando que a modernidade se voltou para sistemas abstratos de troca e de produção em série, a passagem do concreto, das coisas materiais, para os signos efêmeros — a dissolução de objetos em fluxos de informação — foi, em muitos aspectos, antecipada pelas lógicas abstratas da própria modernidade. No entanto, a forma particular dessa transformação não



Imagem do artigo original

Hidrovia, Fort Lauderdale, Florida, 1956-1957

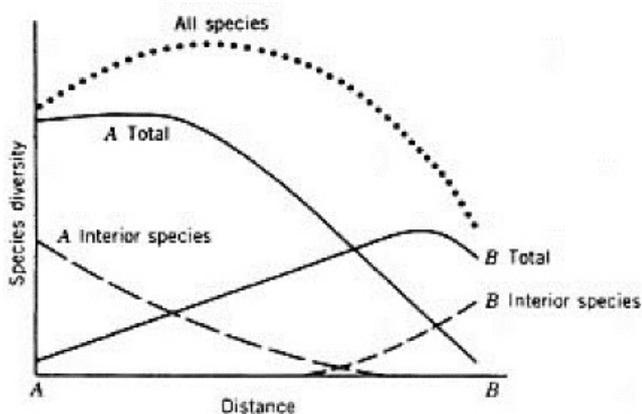
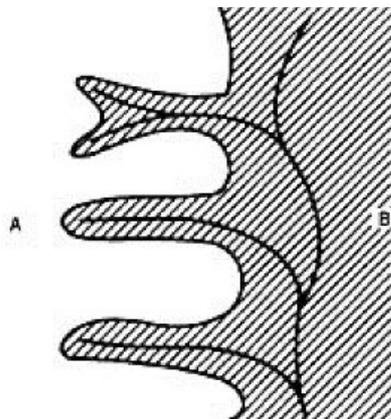
era previsível, portanto não poderia ser totalmente controlada dentro do próprio modernismo. Algumas reavaliações são, dessa forma, necessárias.

O pós-modernismo na arquitetura é frequentemente associado a uma redescoberta do passado da arquitetura. Contudo, uma mudança igualmente importante precedeu e, em muitos aspectos, subscreveu a virada pós-moderna para a história no final dos anos 1960 (VENTURI, 1966; ROWE; KOETTER, 1978).³ O pós-modernismo não respondeu somente a um chamado para reinscrever a arquitetura na história; respondeu também a uma demanda contemporânea de significado na arquitetura. A história forneceu um “catálogo pré-fabricado”⁴ de formas “significativas”, mas, para o passado ser apropriado e utilizado, ele teve que ser retirado do seu contexto original e convertido em um signo. Mais do que a referência histórica, é a presença desse modelo semiótico/estruturalista que identifica o pós-modernismo na arquitetura. Mas, uma vez que a capacidade de significação da arquitetura foi sendo aberta, nenhum limite pôde ser colocado sobre o conteúdo significado. “História” é apenas uma das muitas coisas que uma arquitetura semiótica pode significar.

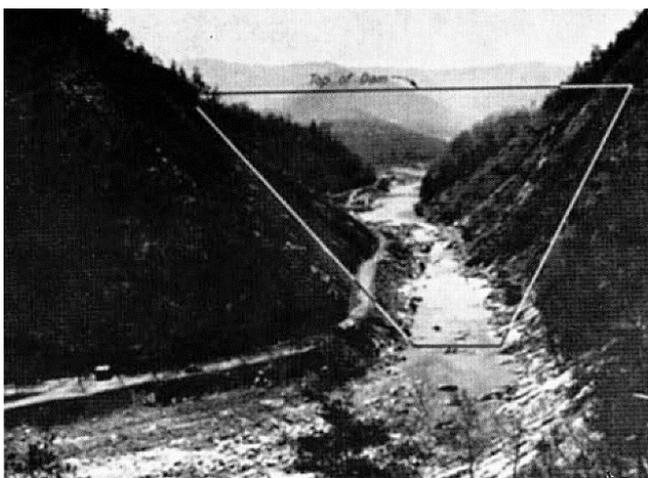
Essa mudança em direção a uma arquitetura semiótica no final dos anos 1960 e início dos anos 1970 tem sido objeto de intenso escrutínio crítico — tanto de um ponto de vista formal quanto ideológico. No entanto, mesmo as críticas mais radicais deixaram intacto o seguinte pressuposto fundamental: a arquitetura se comporta como um sistema discursivo. A reivindicação radical da desconstrução no sentido de contestar a possibilidade de significado na arquitetura foi, por exemplo, uma reivindicação realizada sobre o território do significado e da representação, dando pouca atenção à instrumentalidade da arquitetura, ou para o complexo trânsito entre representação e materialidade. O significado, hoje, pode ser múltiplo, contestado, contaminado e parcial, mas o significado ainda é a questão.

Apesar disso, uma arquitetura que trabalha exclusivamente no registro semiótico e define o seu papel como crítica, comentário, ou até mesmo “questionamento”⁵ (desvelando os meandros da arquitetura com o poder e a política), de certo modo desistiu da possibilidade de *intervir* nessa realidade. Sob o domínio do modelo representacional, a arquitetura abandonou sua capacidade de imaginar, de propor ou de construir realidades alternativas. Como Robin Evans observou, um edifício foi outrora “uma oportunidade para melhorar a condição humana”; agora ele é concebido como “uma oportunidade para expressar a condição humana”.⁷ Arquitetura é entendida como um sistema discursivo que expressa, critica ou torna evidente a dura realidade de um mundo que é mantido de forma segura à distância. Um dos efeitos dessa mudança em direção a imagens e signos é que caracteriza certa mudança intrínseca ao quadro disciplinar da arquitetura. Este se encontra em concorrência com outras mídias discursivas — pintura, cinema, literatura, internet, arte performática — um campo no qual a arquitetura frequentemente parece estar aquém. Todavia, o que falta nessas outras mídias, certamente, é a poderosa instrumentalidade da arquitetura — sua capacidade não somente como instrumento crítico, mas também como veículo concreto de transformação da realidade. O relacionamento da arquitetura com seu material é, no entanto, indireta. Ao contrário de atividades como jardinagem ou carpintaria, nas quais algo de concreto é feito pelo contato direto com o material, o arquiteto (como o engenheiro, o urbanista ou o ecologista) opera em uma realidade a distância e pela mediação de sistemas abstratos como notação, projeção ou cálculo. O contato indireto é a contrapartida necessária à maior escala de intervenção. A arquitetura trabalha simultaneamente com imagens abstratas e com realidades materiais, em uma interação complexa. É uma prática material.

Não é mera coincidência que o período de 25



Richard T. T. Foreman, diagramas de ecologia da paisagem



Imagens do artigo original

Represa Watauga, Vale Tennessee, local proposto, 1946

anos, simultâneo à ascensão do pós-modernismo na arquitetura, foi marcado por um massivo desinvestimento em infra-estrutura urbana. Nos Estados Unidos, o investimento público em obras civis — rodovias, ferrovias, abastecimento de água, recuperação de áreas degradadas, transporte de massa — foi o menor de todos os tempos. Logicamente, os arquitetos não podem ser responsabilizados por essas mudanças políticas e econômicas complexas; porém, se pode argumentar que por meio da produção de um quadro teórico para justificar uma arquitetura de superfície e signo, os arquitetos, conscientemente ou não, participaram da sua própria marginalização. Se arquitetos afirmam que signos e informação são mais importantes que infra-estrutura, por que burocratas ou políticos iriam discordar? Por mais que os arquitetos tenham sido excluídos do desenvolvimento da cidade, eles próprios se retiraram de questões relacionadas à função, implementação, técnica, finanças e prática material. Enquanto os arquitetos são relativamente impotentes para provocar as mudanças necessárias para gerar novos investimentos em infra-estrutura, podem começar a redirecionar seus próprios esforços criativos e técnicos para as questões de infra-estrutura. Uma caixa de ferramentas de procedimentos novos e existentes pode ser expandida em função da tradicional aliança da arquitetura com a organização territorial e funcional.

Este é o contexto no qual quero situar a mudança na prática contemporânea em relação à infra-estrutura. Indo além de questões formais ou estilísticas, o urbanismo infra-estrutural oferece novo modelo à prática e sentido renovado do potencial da arquitetura para estruturar o futuro das cidades. O urbanismo infra-estrutural entende a arquitetura como prática material — como uma atividade que trabalha dentro e entre o mundo das coisas, e não exclusivamente com significado e imagem. É uma arquitetura dedicada a propostas concretas e estratégias de implementação realistas

em contraposição a comentários e críticas distantes. É uma maneira de trabalhar em grande escala que foge das suspeitáveis noções de *masterplanning* e do heroico ego do arquiteto individualista. O urbanismo infra-estrutural marca um retorno à instrumentalização e um distanciamento do autoritarismo da representação como um imperativo na arquitetura.

Isso não implica no simples retorno às já desacreditadas certezas do modernismo. Duas reivindicações podem ser feitas: a primeira, que a instrumentalidade da arquitetura pode ser reconcebida — não como característica da demanda moderna por eficiência, mas como lugar de contato da arquitetura com a complexidade do real. Ao imergir a arquitetura no mundo das coisas, se torna possível produzir o que Robin Evans, parafraseando Lyotard, se refere à “comunicação volátil, desordenada e despolicida que sempre irá despistar o domínio jurídico da linguagem” (EVANS, 1995, p. 91-92). A segunda reivindicação é por uma prática comprometida com o tempo e o processo — uma prática que não seja voltada para a produção de objetos autônomos, mas sim para a produção de campos direcionados nos quais programa, evento e atividade possam se desenvolver.

Em uma entrevista há 15 anos, Michel Foucault apontou que “arquitetos não são os engenheiros ou técnicos das três variáveis mais significativas: território, comunicação e velocidade” (FOUCAULT, 1984, p. 244). Embora seja difícil assumir plenamente o ponto de vista de Foucault em uma análise da condição atual, vale destacar que, historicamente, esse não tem sido o caso. Levantamento topográfico, organização territorial, ecologias locais, construção de estradas e pontes, construção naval, hidráulica, fortificações, máquinas de guerra e redes de comunicação e transporte eram parte da competência tradicional do arquiteto antes do processo de especialização disciplinar.

Território, comunicação e velocidade são propriamente problemas *infra-estruturais*,⁸ e a

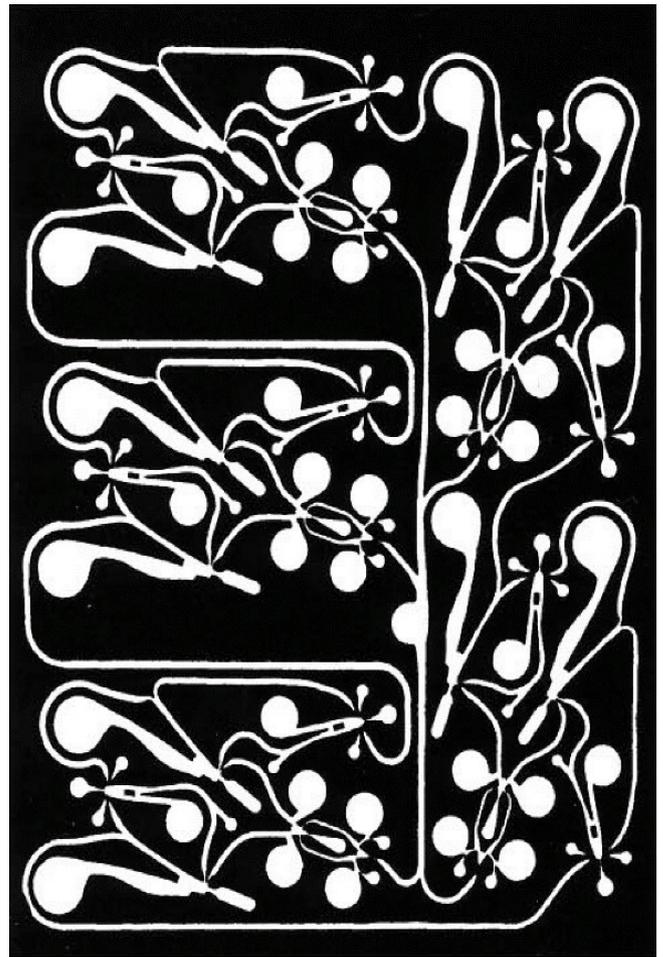


Imagem do artigo original

Diagrama fluxo do computador

arquitetura como disciplina desenvolveu meios técnicos específicos para lidar eficazmente com essas variáveis. Mapeamento, projeção, cálculo, notação e visualização estão entre as ferramentas tradicionais do arquiteto para operar em grandes escalas. Esses processos podem ser reivindicados para a arquitetura e complementados com novas tecnologias de projeto e simulação disponíveis.

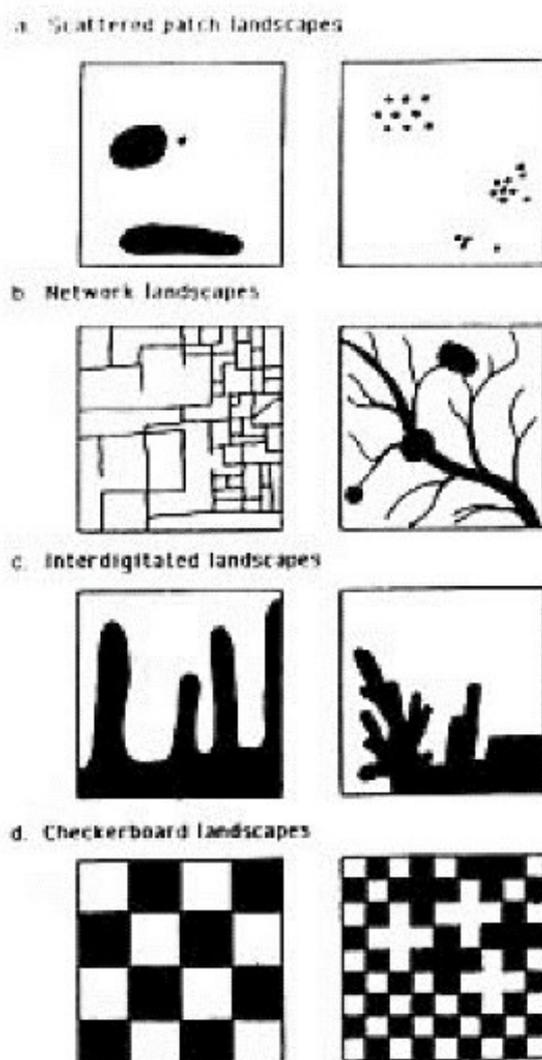
Mas, repensar a infra-estrutura é apenas um aspecto de um distanciamento maior em relação ao modelo representacional, uma das muitas implicações da arquitetura compreendida como uma *prática material*.⁹ Práticas materiais (ecologia ou engenharia, por exemplo) estão preocupadas com o comportamento, ao longo do tempo, do

agenciamento de grande escala. Estas não trabalham inicialmente com figuração ou significado, ou mesmo com objetos, mas sim com *desempenho*¹⁰: entrada e saída de energia, calibragem de força e resistência. Estão menos preocupadas com a aparência das coisas e mais com o que conseguem fazer. Embora essas práticas materiais trabalhem instrumentalmente, não estão limitadas a manipulação direta de materiais. Em vez disso, projetam transformações da realidade por meio de técnicas abstratas, tais como: notação, simulação ou cálculo. Práticas materiais organizam e transformam agregados de trabalho, materiais, energia e recursos; mas trabalham necessariamente por meio da mediação de procedimentos — operações de desenho e projeto, por exemplo — que deixam o seu vestígio no trabalho. As práticas materiais compreendem um catálogo de técnicas sem objetivos formais preconcebidos.

Em arquitetura e urbanismo, a técnica não pertence a um único indivíduo, mas à disciplina como um todo. Como Foucault nos lembra, as técnicas, antes de serem tecnologias, estão primeiramente relacionadas ao social. Consequentemente, pensar a arquitetura como prática material não consiste em deixar totalmente de lado questões vinculadas ao âmbito da significação. A arquitetura trabalha com variáveis culturais e sociais, assim como com materiais físicos, e sua capacidade para denotar significados é uma das ferramentas disponíveis para o arquiteto que trabalha com a cidade. Todavia, práticas materiais *a priori* não tentam controlar ou pré-determinar qualquer significado. Em vez disso, vão além dos paradoxos da linguística para investigar os efeitos de caracterizar práticas significativas relacionadas à performance e comportamento. Práticas materiais não tratam de expressão — ou seja, não tratam de expressar o ponto de vista do autor ou a vontade coletiva da sociedade, mas sim de condensar, transformar e materializar conceitos.¹¹

A arquitetura é capaz de estruturar a cidade de maneiras não acessíveis para disciplinas

como literatura, cinema, política, instalação ou publicidade. Mas, por causa da sua capacidade de atualizar conceitos sociais e culturais, a arquitetura consegue contribuir com algo que disciplinas técnicas, como a engenharia, simplesmente não conseguem. Quando Walter Benjamin escreve que “a construção satisfaz o papel do inconsciente”,¹² ele expressa a capacidade de certas estruturas agirem como uma armação para uma complexa série de eventos não antecipados pelo arquiteto — significados e desejos existentes fora do controle de um único autor e que evoluem continuamente com



Richard T. T. Foreman, diagramas de ecologia da paisagem



Imagem do artigo original

Ponte Carquinez. Acessos, Crockett, California, 1958

o passar do tempo.

SETE PROPOSIÇÕES

Em retrospectiva, realmente penso que, agora, após o “pesadelo semântico”, estamos lidando com os mesmos problemas (KOOLHAAS, 1992, p. 82-113).¹³

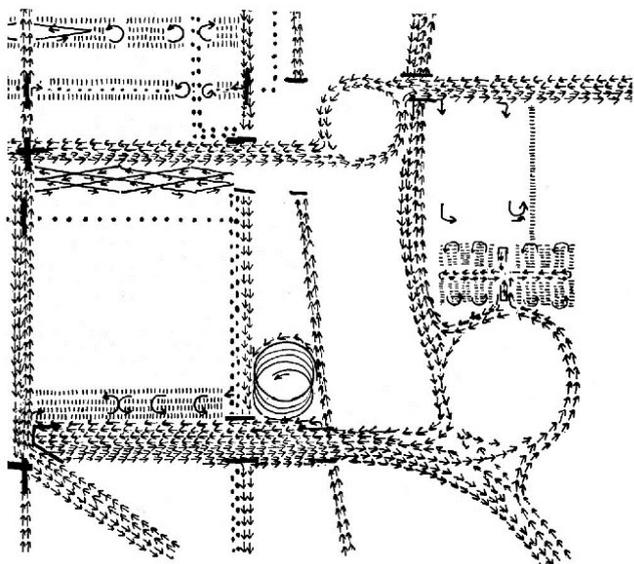
1. Infra-estrutura não opera tanto na proposição de edifícios específicos em lugares determinados, mas para construir o próprio lugar. Infra-estrutura prepara o terreno para futuros edifícios e cria condições para eventos futuros. Seus principais modos de operações são: a divisão, alocação e construção de superfícies; o fornecimento de serviços para dar suporte a programas futuros; e o estabelecimento de redes de movimento, comunicação e troca. O domínio da infra-estrutura é a geografia.

2. Infra-estruturas são flexíveis e antecipatórias. Trabalham com o tempo e são abertas a mudanças. Ao especificar o que deve ser fixo e o que está sujeito a mudanças, é possível, ao mesmo tempo, ser preciso e indeterminado. Infra-estruturas

funcionam por meio de gerenciamento e desenvolvimento, mudando lentamente para se ajustar a condições instáveis. Elas não progredem em direção a um estado predeterminado (por exemplo, masterplanning), mas estão sempre em evolução, dentro de um invólucro no qual restrições são instáveis, pressupondo uma espécie de “ajuste frouxo”.

3. O trabalho infra-estrutural reconhece a natureza coletiva da cidade e permite a participação de múltiplos autores. Infra-estruturas direcionam futuras obras em uma cidade, não pelo estabelecimento de regras ou códigos (*top-down*), mas pela fixação de pontos de serviço, acesso e estrutura (*bottom-up*). Infra-estrutura cria um campo direcionado no qual diferentes arquitetos e projetistas podem contribuir, porém ela define limites técnicos e instrumentais para seus trabalhos. Infra-estrutura *per se* funciona estrategicamente, mas também encoraja a improvisação tática. O trabalho infra-estrutural se afasta da autorreferência e da expressão individual em direção à enunciação coletiva.

4. Infra-estruturas acomodam contingências locais enquanto mantêm continuidade global. Em projetos de autopistas, pontes, canais ou aquedutos, por exemplo, um catálogo extensivo de estratégias para acomodar irregularidades do terreno (*doglegs*, viadutos, trevos rodoviários, ziguezagues etc.) são empregados, de forma criativa, para ordenar condições existentes mantendo, simultaneamente, a continuidade funcional. Todavia, a condição padrão de qualquer infra-estrutura é a regularidade — no deserto, a autopista segue em linha reta. Infra-estruturas são, acima de tudo, pragmáticas. Na medida em que elas operam instrumentalmente, o projeto infra-estrutural é indiferente aos debates formais. Não estando investido pela (ideal) regularidade nem tampouco pela (disjuntiva) irregularidade, o projetista é livre para empregar o que melhor funciona frente a qualquer condição particular.



Louis Kahn: diagramas de movimento, Estudo de Planejamento da Filadélfia

5. Embora estáticas em si mesmas, infra-estruturas organizam e ordenam sistemas complexos de fluxo, movimentos e troca. Elas não só fornecem uma rede de caminhos, mas trabalham por meio de um sistema de fechos, barreiras e válvulas — uma série de controles que verificam e regulam o fluxo. Consequentemente, é um erro pensar que infra-estruturas permitem novas liberdades, e que, portanto, existe possibilidade de um ganho concreto por meio de novas redes. O que parece ser crucial é certa indefinição projetada no sistema, espaços deixados desocupados, espaços deixados livres para desenvolvimento imprevisto. Isso abre também a questão relacionada à descrição formal dos sistemas infra-estruturais: infra-estruturas tendem a ter uma estrutura hierárquica em forma de árvore. No entanto, existem impactos devido à escala (capilaridade quando os elementos ficam muito pequenos) e efeitos sinérgicos (quando ocorre sobreposição e intercâmbio de sistema), ambos os quais tendem a produzir condições de campo que rompem a tendência geral dos sistemas infra-estruturais de se organizarem linearmente.

6. Sistemas infra-estruturais operam como ecologias artificiais. Eles gerenciam fluxos de energia e recursos em um local, e direcionam a densidade e distribuição de um habitat. Eles criam condições necessárias de resposta para ajustes incrementais considerando a disponibilidade de recursos; consequentemente modificando a condição do habitat em resposta às mudanças nas condições ambientais.

7. Infra-estruturas permitem o projeto detalhado de elementos típicos ou de estruturas repetitivas, tornando possível uma aproximação arquitetônica ao urbanismo. Ao invés de sempre se mover, no que diz respeito à escala, do geral para o específico, o projeto infra-estrutural começa com o traçado preciso de elementos arquitetônicos específicos dentro de limites específicos. Ao contrário de outros modelos (códigos de planejamento ou normas tipológicas, por exemplo) que tendem a esquematizar e regular a forma arquitetônica e o trabalho por meio de proibição, os limites do projeto arquitetônico em complexos infra-estruturais são técnicos e instrumentais. No urbanismo infra-estrutural, forma importa, porém mais pelo que ela consegue fazer do que pelo que parece.

*Chegou a hora de aproximar a arquitetura urbanisticamente e o urbanismo arquitetonicamente.*¹⁴

Notas:

1: Tradução do texto original em inglês: ALLEN (1999, p. 46-57). Traduzido por Marcos Favero (prof. DAU / coordenador do Laboratório de Arquitetura, Infraestrutura e Território do PPGArq PUC-Rio), Lucas Di Gioia (aluno DAU / bolsista PIBIC CNPq do Laboratório de Arquitetura, Infraestrutura e Território do PPGArq PUC-Rio) e Victor Cattete (aluno DAU / bolsista TEPP do Laboratório de Arquitetura, Infraestrutura e Território do PPGArq PUC-Rio).

Imagem do artigo original

- 2: LE CORBUSIER (1988, ilustração 18). Nota dos tradutores: livro originalmente publicado pela editora inglesa The Studio Publications, em 1935, na coleção The New Vision organizada por Le Corbusier.
- 3: Observa-se que o texto para Collage city foi finalizado em 1973 e circulou amplamente antes da sua publicação como livro.
- 4: Grifo dos tradutores. Termo original: ready-made catalog.
- 5: Nota dos tradutores: grifo do autor.
- 6: Grifo do autor (nota dos tradutores).
- 7: “Palavras como investigação, inquérito e interrogação, muito usadas como meio de descrever o que os designers fazem, sugere que fazer design é uma forma de descobrir algo, como se o processo de design fosse conduzido em algum tipo de laboratório mental no qual as fronteiras do conhecimento estivessem se desenvolvendo lentamente, mas certamente progredindo.” Robin Evans, palestra Bad News ministrada na Conference on Theory and Practice in the Work of John Hejduk, no Centro Canadense de Arquitetura, em Montreal, no dia 15 de maio de 1992.
- 8: Grifo do autor (nota dos tradutores).
- 9: Grifo do autor (nota dos tradutores).
- 10: Grifo do autor (nota dos tradutores).
- 11: Nos termos da distinção proposta por Gilles Deleuze (1989, p. 97), práticas materiais estão mais preocupadas com a atualização do virtual do que com a realização do possível. Sobre o assunto virtualidade e sobre uma série de outros pontos, me refiro à palestra Redirecting the Global Spaces of Flow, ministrada por Michael Speaks no Instituto Berlage, em Amsterdã, no dia 28 de outubro de 1997.
- 12: Original sem indicação de referência bibliográfica (nota dos tradutores).
- 13: Nota dos tradutores: original com referência bibliográfica parcial no corpo do texto indicando o ano de 1991, porém como referência completa somente foi localizada a mencionada nesta nota.
- 14: SMITHSON (1968, p. 73). Embora uma seção inteira do Primer seja dedicada à “Infraestrutura urbana”, o tema principal é o problema de autoestradas

em grande escala. Todavia, a atenção do Team X para questões de escala, uso, movimento e fluxo, e a evolução da paisagem urbana ao longo do tempo faz com que seus pensamentos sejam ponto de partida, exemplar e obrigatório, em qualquer discussão sobre arquitetura e infra-estrutura.

Referências Bibliográficas:

- ALLEN, Stan. Infrastructural urbanism. In: _____. Points + Lines. Diagrams and projects for the city. Nova York: Princeton Architectural Press, 1999. p. 46-57.
- DELEUZE, Gilles. Bergsonism. Nova York: Zone Books, 1989, p. 97.
- EVANS, Robin. The projective cast. Cambridge: MIT Press, 1995.
- FOUCAULT, Michel. Space, Knowledge and Power. In: RABINOW, Paul. The Foucault reader. Nova York: Pantheon Books, 1984.
- KOOLHAAS, Rem. Urbanism after innocence. Four projects: The reinvention of Geometry. In: _____. Assemblage, Cambridge, v. 18, 1992.
- LE CORBUSIER. Aircraft. Nova York: Universe Books, 1988. ilustração 18.
- ROWE, Colin; KOETTER, Fred. Collage city: Cambridge: MIT Press, 1978.
- SMITHSON, Alison (Ed.). Team 10 primer. Cambridge: MIT Press, 1968. p. 73.
- VENTURI, Robert. Complexidade e contradição na Arquitetura. Nova York: MOMA, 1966.