

## **A Formalização como Fator da Mobilização da Arquitetura: Arquitetura Móvel, Arquitetura Científica e Metadesign.**

*Formalization as an Architectural Mobilization Factor:  
Mobile Architecture, Scientific Architecture and Metadesign.*

IV Colóquio de Pesquisas em Habitação: Coordenação modular e Mutabilidade – Escola de Arquitetura da UFMG

**Caio Adorno Vassão** © 2007

**Palavras-chave:** Arquitetura Móvel, Metadesign, Virtualidade, Nomadismo, Estruturas.  
**Keywords:** Mobile Architecture, Metadesign, Virtuality, Nomadism, Structures.

### **Resumo**

A partir de uma coleção de arquitetos e propositores denominados sob o termo “arquitetura móvel”, pudemos identificar a tendência à formalização estrita da arquitetura em componentes modulares como modo quase obrigatório de composição espacial e da estrutura portante para a mobilidade e a flexibilidade do espaço arquitetônico (Vassão, 2002).

A tendência à conformação de teorias e abordagens projetuais de cunho científico marca o desenvolvimento da arquitetura móvel e adaptável. Arquitetos como Yona Friedman, Nicholas Habraken, Frei Otto, Buckminster Fuller e Konrad Wachsmann propuseram modos formalizados e/ou científicos de composição arquitetônica.

Vemos nesse conjunto de práticas e propositores uma tendência ao projeto de “segunda-ordem”. Tal abordagem já foi denominada “Metadesign” (Van Onck e Giaccardi), e envolve uma coleção de procedimentos que possibilitem o lido com um conjunto complexo e extenso de componentes. Métodos de arquitetura gerativa e da ciência da computação procuram compreender o projetar como a composição de um processo, no lugar da composição de um produto finalizado. Envolvendo a abstração do ato projetual em função da complexidade e da mutabilidade do ambiente construído, o projeto da arquitetura móvel se ancora na organização estrita da coleção de componentes possíveis (módulos e sistemas).

No entanto, o processo de projeto para a mobilidade se choca com a própria natureza da mobilidade: a filosofia pós-estruturalista procura, justamente, por compreender a variabilidade das percepções e processos culturais a partir de um ponto de vista que rechaça a formalização como panacéia para a mobilidade – tanto espacial (arquitetônica e urbana) como sócio-cultural (conceitos e agenciamentos). (Deleuze e Guattari, 1995)

O presente artigo procura articular tais conceitos na compreensão do contexto sócio-técnico que acompanha o incremento de mobilidade espacial, urbana e territorial da população do início deste século.

### **Abstract**

From a selection of architects and proponents gathered under the term “mobile architecture”, we have identified a tendency towards strict formalization of architecture into modular components as an almost obligatory spatial and supporting structure composition mode that augments the architectonic space’s flexibility and mobility.

The trend onto setting up scientific design theories and approaches has been a mark of mobile and adaptable architecture’s development. Architects such as Yona Friedman, Nicholas Habraken, Frei Otto, Buckminster Fuller and Konrad Wachsmann have proposed formalized and/or scientific architectonic composition modes.

In this set of practices and proponents, we see a trend onto “second-order” design. Such an approach has been dubbed “Metadesign” (Van Onck; Giaccardi), and it involves procedures that make it possible to deal with a complex and large set of components. Generative architecture and computer science methods try to understand design activity as the composition of a process, and not the composition of a finalized product. As it involves the abstraction of the design activity regarding the built environment’s complexity and mutability, mobile architecture design grounds itself onto strict organization of a collection of available components (modules and systems).

However, the fore mentioned mobile architecture design process clashes with mobility’s own nature: post-Structuralist philosophy seeks to understand variability of perception and cultural processes from a point of view that denies formalization its fundamental role onto mobility – being it spatial (architectonic and urban) as well as social and cultural (concepts and agencements) mobility. (Deleuze e Guattari, 1995)

This paper seeks to articulate such concepts to understand the socio-technical context that accompanies the increase in the contemporary global population’s spatial, urban and territorial mobility.

## A Formalização como Fator da Mobilização da Arquitetura: Arquitetura Móvel, Arquitetura Científica e Metadesign.

IV Colóquio de Pesquisas em Habitação: Coordenação modular e Mutabilidade – Escola de Arquitetura da UFMG

Caio Adorno Vassão © 2007

### Introdução

Neste artigo, procuraremos expor algumas das principais características formais do projeto de arquitetura móvel; isso envolve compreender a própria arquitetura móvel como o projeto de entidades formais em sistemas formais, pelo menos como ficou conhecida a partir de uma de suas vertentes mais organizadas e desenvolvidas. Desde Yona Friedman até os sistemas construtivos desmontáveis, retráteis ou reutilizáveis do léxico arquitetônico contemporâneo, mobilizar o espaço construído envolve quase que invariavelmente a proposta de sistemas construtivos, ou seja, a formalização dos arranjos espaciais a partir de uma coleção finita de componentes, ou ainda um projeto de arquitetura móvel seria definido por um conjunto finito de regras de composição.

Por outro lado – e aqui está a contribuição que procuramos trazer ao debate quanto à mobilização do espaço construído –, a partir do pensamento filosófico denominado “pós-Estruturalista”, a mobilidade envolve o oposto a esse estrato de formalização que tão comumente caracteriza a mobilização da arquitetura. Em especial, a contribuição de autores como Deleuze e Guattari aponta para a mobilidade como uma alteridade irreprimível, a possibilidade de situações intransferíveis e absolutamente particulares, inteiramente alheias ao universo da redução tecno-científica ou ao conjunto de regras formais e explícitas de composição.

Para Deleuze e Guattari<sup>1</sup>, o nomadismo seria algo a ser tratado não pela história, a qual coloca-o sempre como anterior ao Estado e à civilização e, portanto, superado por estes. O nomadismo exige uma “nomadologia”. E, para tanto, estes filósofos inauguram um modo bastante peculiar de compreender a existência humana e social: falam de rizomas em oposição a árvores (o nômade seria um agenciamento sócio-cultural que emerge de maneira distribuída em confronto à organização centralizada, portanto arbórea do Estado). Falam, ainda, de ciência nômade em oposição a uma ciência régia. A primeira seria marcada pela descoberta concreta, pela especificidade da experiência e do vivenciado. A segunda se caracterizaria pela normatização daquela descoberta, e seria capaz de tornar re-utilizável e transferível aquilo que nasceu como específico e intransferível. A exigência da reprodutibilidade da experiência científica seria uma dessas características da ciência régia. E o modo pelo qual as entidades científicas tornam-se traduzíveis e reprodutíveis é por meio da formalização dessas entidades, a abstração de caracteres individuais em formas universais.

Ainda, Foucault nos salienta a importância da vigilância e da disciplina para a constituição da civilização contemporânea, embasada na cognição do campo social crescentemente complexo a partir de uma lógica de contagem e controle, a estatística.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> 1995, Mil-platôs

<sup>2</sup> Foucault, 2000.

O que se instala é um embate. Pudemos identificar<sup>3</sup> que este embate se resolve, pelo menos de maneira temporária, na década de 1970 com o estabelecimento do movimento amplamente denominado “high-tech”, no qual as pulsões de alteridade que vinham se avolumando com Buckminster Fuller, Yona Friedman, Frei Otto, Constant Nieuwenhuys, Archigram, Cedric Price – sempre marcadas pela tecnologia e pela tecnociência – são debeladas e convertidas em diferencial organizacional e estritamente expressões de uma arquitetura “imóvel”. Renzo Piano, Richard Rogers, Nicholas Grimshaw, Norman Foster, dentre outros, produzem uma arquitetura que é vista inicialmente como possivelmente reconfigurável, adaptável, reutilizável, mas plasmada em edifícios que se traduziram como estáticos, estabelecidos, imóveis. Sendo que podemos identificar com exemplo primário o Centro Cultural Pompidou, o qual é projetado sob direta influência de Cedric Price (*Fun Palace*) e Archigram (toda a linguagem verbo-visual do grupo marcou a apresentação e discurso da equipe Piano+Rogers) mas que se torna um espaço estático depois de pouco tempo. No high-tech britânico, a arquitetura móvel vê-se despida de suas possibilidades nomádicas e converte-se em tecnologia do espaço construído. E, se podemos realmente denominar o high-tech como altíssima tecnologia, isso não se dá tanto pelo uso de técnicas avançadas de fabricação das peças (mesmo que isso tenha ocasionalmente ocorrido) mas sim pela organização precisa de conjuntos e sub-conjuntos de componentes fabricados industrialmente e, principalmente, pela ordenação modular destes componentes.

Ou seja, podemos resumir (talvez de maneira um tanto caricata) a contribuição daquilo que denominamos 1ª geração e 2ª geração da arquitetura móvel<sup>4</sup> como a proposição de que a arquitetura deva se constituir a partir de um estrato superior de abstração para que pudesse mobilizar-se e acompanhar as pulsões de mobilidade inerentes à sociedade e à natureza; sendo que tal contribuição, purgada da tendência nômade, converte-se em arquitetura High-Tech.

Posteriormente, essa contribuição formal se converte em diferencial necessário naquelas situações nas quais a mobilidade é inevitável: a flexibilização do espaço de trabalho dos setores terciário e quaternário (serviços, produção de conhecimento) e, principalmente, no entretenimento (espetáculos, feiras e exposições, eventos culturais dos tipos mais variados).

## Suportes e Preenchimentos

Mesmo que Nicholas Habraken seja um defensor da variabilidade do ambiente construtivo (ainda que em um formato mais próximo do metabolismo ou de Moshe Safdie) ele procurou na abstração de modos de modularização do espaço um caminho para que se atinja essa variabilidade. E, assim como Friedman,

---

<sup>3</sup> Vassão, 2002.

<sup>4</sup> Em Vassão, 2002, denominamos a 1ª geração da arquitetura móvel como uma ampla tendência à modularização do espaço construído, marcada pela alta tecnologia e pela necessidade de cientificar a arquitetura – movimento nem sempre bem-sucedido ou bem visto pelas outras ciências – e os arquitetos/propositores que ali posicionamos foram Buckminster Fuller, Yona Friedman e Frei Otto. A 2ª geração da arquitetura móvel foi por nós caracterizada pelo impulso à ativação da arquitetura como meio de comunicação ou como arte, sendo os principais representantes desta 2ª abordagem o artista plástico Constant Nieuwenhuys, ligado ao movimento Situacionista, e o grupo de arquitetos ingleses que publicavam o panfleto “Archigram”. Estes também consideraram que boa parte do impulso à mobilidade seria resolvido com a ampliação do nível tecnológico da construção do ambiente. No entanto, podemos identificar em nossas pesquisas que a questão tecnológica mais funcionou como um fetiche do que como fator efetivamente mobilizador do ambiente construído.

Habraken propôs que a arquitetura se se converte no projeto de sistemas construtivos bastante elaborados no que diz respeito às possibilidades combinatórias deste sistema.

A abordagem de Habraken encontrou enorme repercussão na arquitetura que se produziu a partir da década de 1960<sup>5</sup> a idéia de “estruturas de suporte” (“*support*”), que coordenariam toda a infra-estrutura (desde a estrutura portante, até fornecimento de água e eletricidade), que pudessem suportar “preenchimentos” (“*infill*”) de grande variação, de acordo com demandas específicas, imprevisíveis pelo projetista do edifício, e com participação da população em sua determinação efetiva, acabou por ser adotada por uma ampla gama de arquitetos. E podemos, mesmo, reconhecer ali um desdobramento da planta livre de Corbusier, mas com um grau de sofisticação bastante maior, reconhecendo, justamente, que se fala de graus de abstração diferentes: as estruturas de suporte, e a biblioteca de componentes e regras de composição, são o *sistema* que permite a variabilidade. Mesmo que em Corbusier isso esteja implícito, é a partir de propostas como as de Habraken ou Friedman, que os níveis ou graus de abstração paralelos (estruturas de suporte e de preenchimento) são formalmente reconhecidos. E permite-se, a partir daí, que se quantifique as demandas por espaços de um tipo determinado, assim como a formalização do processo de planejamento maciço de arquitetura concretamente vinculada às especificidades da cultura local, assim como os ciclos de vida dos diversos “órgãos” do edifício.<sup>6</sup>

Em Yona Friedman, as estruturas de suporte se arrojaram a ponto de descolar-se do chão por grandes vãos livres, exigindo soluções técnicas mais sofisticadas, baseadas em variações das estruturas espaciais dos vértices de octaedros e tetraedros. Os croquis de Friedman foram criticados por crer-se inviáveis (Banham), mas é inegável a similaridade estrutural e visual entre eles e o Centro Pompidou.

Tanto Friedman como Habraken propõem que as estruturas de habitação (preenchimento) sejam conformadas a partir de um sistema industrializado de componentes, os quais seriam arranjados sobre as estruturas de suporte de acordo com regras de composição, as quais permitiriam uma permutabilidade tal que seria possível que as volições mais específicas e idiossincráticas pudessem ver-se representadas em um espaço a elas afeito.

E ambos arquitetos muito criticaram o papel intermediário que o profissional arquiteto desempenha. Friedman chega mesmo a falar que o arquiteto inventa um usuário, para que possa suprir esse usuário fictício com um edifício adequado somente a ele, portanto inteiramente inadequado a qualquer outra pessoa.

No entanto, e não podemos deixar de aí reconhecer a incongruência da crítica que estes arquitetos fazem, Friedman e Habraken não erradicam a figura deste intermediário, mas reservam a ele um papel de intermediário dotado de ferramentas flexíveis. Essa flexibilidade é permitida não pelo abandono de esquemas fictícios, mas pela complexificação e variabilização dos espaços possíveis dado o projeto não de um espaço específico e único, mas pelo projeto de um sistema variável. Mas este não deixa de ser um projeto unificado e específico: ele apenas permite a variabilidade de composição a partir de um conjunto finito de peças.

Yona Friedman acreditou piamente que a formalização do processo de projeto tornaria possível que a arquitetura convertesse-se em ciência abandonando definitivamente seu papel como decoração ou construção

---

<sup>5</sup> Banham, 1976.

<sup>6</sup> IB Consortium, 1992.

artesanal quase-intuitiva do ambiente urbano. No entanto, essa procura pela formalização não garantiu, efetivamente, que a arquitetura fosse convertida em ciência, tampouco resolvesse as questões da urbanidade ou do déficit habitacional. Sem mencionar que o projeto em “duplo nível de abstração” que marcou as propostas de Friedman e Habraken funcionou muito bem como ferramenta de flexibilização do espaço para funções específicas, nem um pouco relacionadas ao projeto participativo, mas sim viabilizaram o escritório flexível ou o “clube-escritório”.<sup>7</sup>

### **Nomadismo, mobilidade e cultura digital**

Fala-se muito, no mundo contemporâneo, de um retorno a um nomadismo atávico, ou então da emergência de um comportamento nômade em meio a uma urbanidade dotada de meios digitais de comunicação popularizados.

No entanto, o que efetivamente se passa é a incrementada mobilidade espacial da população afluyente sem que isso implique diretamente, ou necessariamente, em uma variabilidade cultural ou mesmo pessoal (alteridade, efetivamente). Em outras palavras, sem que efetivamente nos tornemos nômades.

Em nossa dissertação de mestrado, pudemos levantar que a constituição da cidade moderna envolveu debelar a mobilidade inerente às populações que migravam do campo para as grandes cidades. Era necessário que o cidadão tivesse seu endereço fixo. O primeiro e principal mecanismo de integração sócio-econômica. Era o endereço fixo no território urbano que permitia que a identidade do indivíduo pudesse ser comprovada ou mesmo que existisse um meio de controlar o comportamento deste indivíduo, caso necessário por coerção física. Com a popularização e alastramento das tecnologias de telecomunicação, torna-se possível que essa identidade seja corroborada ou confirmada por entidades estatais, financeiras ou de crédito, de maneira distribuída e descentralizada, de modo que as filiações nacionais, bancárias e sociais do indivíduo sejam reconhecidas nas mais diversas situações sócio-espaciais. O que se pode reconhecer é a virtualização do endereço, e não sua abolição (nomadização). Não é mais necessário que se concentre os meios de controle e disciplina (Foucault) sobre o território e um endereço único nele fixado. Pode-se distribuir pontos de aferimento (caixa de banco, supermercado; posto de fronteiras, guichês de hotéis; leitores de radiofrequência em elevadores, etc.) pelo território, e corroborar a identidade do indivíduo de acordo com a necessidade específica e imediata.

Ou seja, não vemos uma nomadização da sociedade, mas sim o incremento de sua mobilidade espacial de maneira a viabilizar uma lógica produtiva de alcance global. Essa técnica de aferimento distribuído de identidades se organiza como uma camada ambiental que regulariza o trânsito de

---

<sup>7</sup> IBLA, 1997. Durante as atividades do grupo europeu de Edifícios Inteligentes (1997-1998, *Intelligent Buildings in Latin America*) pudemos ter acesso aos conceitos mais em voga naquele momento no que diz respeito à organização do espaço de trabalho nos setores terciário e quaternário. E o dito “office-club” seria a ambientação do escritório como local de entretenimento e de “clima relaxado”. A metodologia de projeto adotada pela empresa DEGW, responsável pela planificação arquitetônica, envolvia ciclos de vida para cada elemento construtivo do edifício, permitindo que o *office-club* co-existisse com almoxarifados e armazenamentos, todos “suportados” por um esquema construtivo flexível, que promovesse o “*churning*”: a variabilidade ambiental crucial para a maximização do espaço disponível.

determinados segmentos da população de acordo com a necessidade de mobilidade para que desempenhem sua função social, inclusive o turismo.

Essa dinâmica de confirmação de identidades se faz a partir de uma cognição abstraída, independente de especificidades e limitações territoriais muito estreitas. O endereço virtual é a abstração da identidade. E mesmo que, nele, o indivíduo veja-se despido de sua concreta identidade (cultural, étnica, subjetiva, volitiva), a identidade “legal e institucional” é o suficiente para que se possa, concretamente, controlar seu trânsito e acesso à complexa e riquíssima infra-estrutura global.

Vemos nessa *mobilidade sedentária* do indivíduo globalizado um esquema que podemos reconhecer no modo como se produz e se pensa a arquitetura móvel: a mobilidade é provida não pela flexibilização concreta dos laços estruturais, mas sim, a flexibilização em um estrato inferior de abstração (o espaço concreto de habitação, vivência, produção, tráfego, etc.) é viabilizado porque outro estrato mais abstrato é tornado mais rígido, mais funcional por causa da necessidade de variabilidade em um nível de abstração inferior.

## Metadesign

Desde a década de 1960, procura-se por métodos de projeto que possam tratar da complexidade dos artefatos produzidos na sociedade industrial e informacional contemporânea.

A partir dos ideais calcados na teoria da informação, cibernética e semiótica, propõe-se o Metadesign como o processo de “projeto do projeto”, ou seja, das condições em que o projeto se desenvolve. Van Onck nos fala de projetar-se o algoritmo que produzirá a forma geométrica do objeto industrial, ou mesmo o mecanismo que produzirá o objeto. Aproximando-se, em alguns aspectos, da engenharia de produção, o autor menciona que é necessário abstrair os mecanismos que produzem a forma. Mesmo se tratando de um discurso sobre os métodos de projeto em design industrial, sua contribuição é crucial para a compreensão do projeto “em abstração” que marca a arquitetura móvel. E, não obstante, projetar em arquitetura móvel confunde-se, em geral, com projetar para a arquitetura industrial.<sup>8</sup>

Já, na década de 1990, o processo de virtualização generalizado que passa a obrigar a uma ampla reavaliação dos modos de produção em design, artes e comunicação, começa a encontrar no termo “Metadesign” um denominador do processo de concepção de peças em meios digitais. Giaccardi compila uma coleção de abordagens denominadas amplamente pelo termo. Ali, vemos um embate entre arte, tecnologia e ciência, em que envolve-se o Metadesign como método de projeto e criação de formas complexas, afeitas à dinamicidade do ambiente virtualizado e da banalização dos meios digitais.<sup>9</sup>

Virilio, ainda, nos diz que o termo Metadesign pode ser utilizado para denominar a técnica de projeto da vida cotidiana, ou seja, de um projeto que engessa as relações sócio-culturais em um esquema que definiria as atitudes mais ínfimas do indivíduo (1996). Mais crítico que outros autores, Virilio denuncia uma “sedentaridade última” (1999) em que o indivíduo contemporâneo ver-se-ia imerso dado o uso intenso de

---

<sup>8</sup> Van Onck.

<sup>9</sup> Giaccardi, 2003.

meios digitais. Com efeito, vemos na mobilidade exacerbada do indivíduo globalizado não um nomadismo, mas um sedentarismo que implica em um tráfego intenso e constante.<sup>10</sup>

Ou seja, pode-se entender o Metadesign como um projeto de entidades complexas, que envolve, certamente, níveis variados de abstração. Nossa pesquisa de doutorado versa, justamente, sobre o Metadesign e suas possibilidades contemporâneas como um “projeto da complexidade”. No entanto, sabemos que essa abordagem projetual já encontra eco em métodos de projeto da engenharia, em especial de sistemas complexos. Abordagens como a PERT (*Program Evaluation and Review Technique*) e a CPM (*Critical Path Method*) foram desenvolvidas como meios de tratar-se o projeto e avaliação de sistemas complexos. No entanto, não encontraremos em tais abordagens a possibilidade da alteridade e das alternativas, em especial questões como o regionalismo, a irreversibilidade, a mutação como dado em devir. E, mesmo que alguns destes aspectos sejam tratados em situações específicas, eles são primeiramente convertidos em dados quantificáveis e apenas depois inseridos no sistema em questão.<sup>11</sup>

Em outras palavras, a engenharia dá conta das questões da complexidade, e o Metadesign pode ser tomado como um passo que aproxima o tratamento que as engenharias fazem da complexidade ao universo antropológico e estético da arquitetura e do design: isso significa que podemos considerar o Metadesign um modo válido e de ampla aplicação no que diz respeito à arquitetura móvel; tanto em seu aspecto de projeto abstraído, como em sua ascendência no design industrial, sem deixar-se de lado a necessidade em integrar-se os sistemas eletrônicos ao projeto arquitetônico.

No caso de estruturas muito complexas, o Metadesign já vem sendo o denominador de uma abordagem projetual de “segunda ordem” (de complexidade). O projeto urbano pode ser pensado como o projeto de um “ambiente de decisões”, do qual emergiria, dada a ativação das variáveis possíveis neste ambiente, o objeto projetado em si (praça, rodovia, traçado de vias urbanas, etc.).<sup>12</sup> Ou seja, o “projeto de segunda ordem” envolve a abstração de entidades em princípios ativáveis de acordo com variações derivadas da especificidade do projeto urbano em questão.

## **Nomadologia e Variabilidade**

No entanto, para efetivarmos nossa contribuição a esse campo, nossa argumentação partirá a um escrutínio mais delongado das diferenças entre variabilidade como tratada em sistemas formais e a efetiva alteridade do Outro, daquilo que é intratável em sistemas formais.

Para tanto, nosso anteparo conceitual será a contribuição de Deleuze, em especial o *Tratado de Nomadologia*, e outras seções da obra *Mil-Platôs*, escrita com Félix Guattari (1995b e 1995).

Recentemente, os termos Deleuzianos relacionados ao nomadismo vêm gozando de particular popularidade, tanto nos debates acadêmicos quanto nos círculos sócio-artísticos que lidam com as “novas mídias” e a sociedade em rede. Fala-se muito da nomadização do indivíduo contemporâneo, da Internet

---

<sup>10</sup> Virilio, 1996.

<sup>11</sup> Prencipe, et al. 2003.

<sup>12</sup> George, 2007.

como rizoma, de “pensamento rizomático”, de redes centralizadas como o oposto de redes distribuídas, portanto rizomáticas. No entanto, consideramos que essa popularidade seja em grande parte conceitualmente injustificada e, por outro lado, mais um sinal das apropriações que o Estado e a imobilidade são capazes de fazer de uma pulsão atávica (“ser nômade”) do que essa mesma pulsão estar encontrando eco de legitimidade na sociedade contemporânea.

Concretamente, o protocolo de conexão em rede (*Internet Protocol*) garante, até certa medida, que um controle estrito e centralizado (“arbóreo”, no léxico deleuziano) seja implementado sobre uma rede distribuída de escala global. Mas é importante e crucial para nossa discussão notar que essa centralidade não está disposta nas próprias redes de telecomunicação global. Sim, as redes de telecomunicação digital contemporâneas são ordenadas sobre o território com impressionante descentralização, assim como a “sensação” de interação com essa rede é também impressionantemente descentralizada, favorecendo o contato “indivíduo a indivíduo” (*peer-to-peer*). Essa centralização, imposta pelo protocolo de conexões e comunicações, é uma centralização virtual, em um nível de abstração superior, e não está aparente no modo como os indivíduos conectam-se entre si. Ou melhor, toda a prática conectiva contemporânea é mediada pela Internet e por seu protocolo de conexão. Assim sendo, e concretamente, toda a comunicação viabilizada pela Internet deve ser primeiramente codificada de modo a adequar-se (limitar-se) àquilo que pode trafegar por seus protocolos.<sup>13</sup>

Ou seja, se encararmos o campo tecno-social a partir da perspectiva do Metadesign, veremos que existem camadas ambientais em jogo. E, mesmo que em algumas delas um certo ar de grande liberdade e livre tráfego seja sensível, em outras poderemos encontrar meios de formalização que obrigam a uma inegável restrição da mobilidade. Essa mobilidade que é restringida não é apenas aquela do tráfego de informações, pessoas e bens, mas a mobilidade do próprio ser, o “nomadismo de quem não viaja”, como diria Deleuze, é a mobilidade de conceitos e da própria configuração da psique, se podemos utilizar o termo aqui. Ou seja, é possível encontrar grande mobilidade espacial de coisas, indivíduos e valores sem necessariamente encontrar a alteridade dessas mesmas coisas.

É justamente isso que se passa como o turista: ele trafega por uma ampla rede de entretenimento de escala global, confirmando sua identidade (e seu poder de compra/consumo) a cada posto, e encara todo o processo da viagem como diversão temporária; ele não espera que seja profundamente alterado pela experiência. Mesmo que a alteridade venha a emergir (e sempre emerge), a lógica turística é a que debela esse *Outro*, o converte em exótico, curioso e consumível.

A mesma coisa se passa nas coleções de peças de um sistema construtivo que permite a mobilização do espaço habitável. É como se “tudo” fosse possível, dependendo de como se articulam as peças. No entanto, ali está um jogo combinatório, com muitíssimas possibilidades de composição, mas não “infinitas” possibilidades.

Em projetos como aqueles levantados pelos arquitetos da 1ª geração (Vassão) da arquitetura móvel, o espaço arquitetônico é resultado da combinação de peças pré-fabricadas, e existe uma série de regras de

---

<sup>13</sup> Galloway, 2006.

montagem que implicam em uma tipologia espacial. Poderíamos, mesmo, considerar que ali está o projeto, nesta mesma tipologia que resulta da composição das peças e regras de montagem.

A partir da 2ª e 3ª gerações, começa-se a pensar o projeto para a mobilidade a partir de alteridades. No entanto, a maioria dos projetos, senão a totalidade daqueles apresentados por arquitetos, se desenvolve como explorações conceituais, desprovidas de um horizonte de realização. Desde Archigram, uma miríade de projetos vem questionar a estabilidade do espaço arquitetônico e urbano, e passa-se a imaginar a realidade da vivência coletiva sobre um arranjo espacial flexível, variável e participativo.

Mesmo em projetos como o *Eco-Particle*, de Kengo Kuma, ou o *Light Urbanism*, de MVRDV, o projeto é, efetivamente, uma exploração conceitual que procura expandir o que se crê ser a cidade contemporânea. E a enormidade da obra construída de Kuma e do grupo MVRDV apenas alude à complexidade sócio-espacial levantada naqueles projetos para a mobilidade.

### **A idéia de projeto em arquitetura móvel**

Como levantamos acima, a própria conformação dos elementos construtivos e das regras de montagem seriam aquilo que define o projeto em arquitetura móvel. Não seria, justamente, a necessidade da entidade “projeto” que acaba por requisitar que se faça um conjunto de entidades formais?

Na acepção mais contemporânea e ampla da palavra *Forma*, indica-se uma entidade abstraída de contextos por demais específicos. Ou seja, abstração até mesmo daquilo que possa ter significado, ter relação à cultura, à volição.<sup>14</sup>

Desta maneira, se a arquitetura deve afastar-se de situações específicas (topografia, contexto paisagístico e urbano, corpo social usuário) justamente para poder apoiar-se sobre diversas situações, até mesmo divergentes em seus caracteres, ela acabaria por procurar um modo de ordenamento que possa ser abstraído de contextos específicos, ao mesmo tempo em que deveria ser capaz de aproximar-se desses contextos quando do momento de apoio da estrutura portante móvel característica do projeto em específico sobre um terreno/contexto específico. Instala-se uma contradição que muito dificilmente ver-se-ia resolvida: por um lado, a demanda por abstração e generalização de uma forma com pretensões universais; por outro, a capacidade sensível de adaptar-se às mais diversas demandas contextuais e mesmo situacionais.

Outro modo de ver essa dicotomia: o modo projetual do arquiteto produtor de “projetos” gera entidades complexas denominadas “projetos de arquitetura móvel” (sistemas construtivos mais ou menos sensíveis às variabilidades sócio-culturais – conjuntos finitos de peças tipologicamente conhecidas capazes de arranjos muitíssimo variados) opõe-se à demanda por especificidades que se multiplicam com o movimento inexorável do meio social.

Podemos, ainda, crer que a demanda atávica da classe profissional dos arquitetos por um projeto que unifique instâncias de construção do ambiente urbano acaba por fazer aglutinar-se um projeto de arquitetura móvel que não mais é de um objeto arquitetônico associado a um terreno urbano em específico, mas um

---

<sup>14</sup> Abbagnano, 1998.

objeto abstrato composto de um conjunto de peças combináveis em um contexto variável. O que permanece inalterado em ambos os casos é a necessidade de *uma entidade projetada*, quer seja o edifício (abordagem tradicional e imóvel) quer seja o sistema construtivo ou de arquitetura móvel (abordagem contemporânea e móvel).

### Artistas e instalações

Por outro lado, quando nos dedicamos a observar a contribuição de artistas plásticos e da instalação, como Krzysztof Wodiczko (1996, 1999), Lucy Orta (Virilio, 2002) e Joep Van Lieshout (Allen, 2001; Lippe, 1998), vemos um modo produtivo inteiramente diferente. Mesmo já partindo da questionável premissa de que a arte não teria um compromisso com o cotidiano e a vida comum – e constituiria uma realidade paralela, distinta de algum modo – a produção destes artistas asperge uma energia mobilizante sobre a questão da arquitetura.

Van Lieshout propõe uma coleção de instalações que se debruçam sobre o espaço urbano e questionam o modo como a legislação restringe o movimento das habitações. Chega a montar um “estado independente”<sup>15</sup> contando com sistema agrícola, moeda independente, e sistema social alternativo. Se o foco de Van Lieshout não é a arquitetura móvel, ele trata diretamente a questão da alteridade e seu desenvolvimento em um ambiente variável por natureza.

Orta criou uma coleção de vestimentas/habitação. Com o intuito de fornecer uma “armadura urbana” (“*urban armour*”) para que se possa viver no inóspito ambiente urbano, Orta passa a desenvolver um léxico indumentário que desemboca em uma oficina de criação coletiva de vestimentas.

Wodiczko, ao longo de uma carreira artística ligada à arte pública, desenvolveu alguns projetos para a população sem-teto de cidades norte-americanas. Apropriando-se sintaticamente de elementos como o carrinho de super-mercado, Wodiczko propôs um veículo/habitação que, além de suprir abrigo e armazenamento para os pertences e objetos colhidos, sinaliza a presença do sem-teto a partir da visualidade expressiva do veículo. Mas, certamente, uma das maiores contribuições de Wodiczko é a proposta de um modo projetual baseado na interrogação, no lugar da tradicional procura por respostas tão característica da arquitetura e do design (“projetar é solucionar problemas”).<sup>16</sup>

Estes artistas vão além da instalação como modo expressivo da arte e, ecoando propostas situacionistas<sup>17</sup> colocam-se sobre a cidade e a tratam como espaço plástico, não apenas como suporte.

Uma outra contribuição muito importante que estes artistas fazem é retomar uma abordagem específica, brevemente explorada pelo grupo Archigram: concentrar o projeto da habitação sobre o corpo individual. Certamente afrontando o cânone da arquitetura como compreendida no universo urbano e estatal, em que o edifício como presença na paisagem urbana impõe-se indelevelmente sobre o corpo do indivíduo, a retomada da importância do corpo acaba por dissolver essa mesma formalização que encontra no edifício a

---

<sup>15</sup> AVL-Ville, o “ambiente” criado por Van Lieshout e colaboradores é descrito no link: <http://www.ateliervanlieshout.com/frameset-center/>

<sup>16</sup> *Interrogative Design Group*, grupo ligado ao Massachusetts Institute of Technology, desenvolve projetos na interface entre arte, tecnologia e design. <http://web.mit.edu/idg/>

<sup>17</sup> Debord, 2003; Jacques, 2003.

representação do sedentarismo. Não seria essa mesma formalização, que chamamos em nossa dissertação de *Geofilia*<sup>18</sup>, aquilo que impele a um projeto para a mobilidade mas que se fixa e imobiliza como sistema, coleção de peças combináveis?

## Conclusão

Dissemos acima que a formalização seria alheia à alteridade, mas certamente não é alheia à mobilidade, se entendida como estrita mobilidade espacial. Na verdade, será justamente em variações de mobilidade em níveis diferentes de abstração que poderemos encontrar, ou não, a alteridade.

Podemos, mesmo, considerar que é a manipulação de entidades em níveis diferentes de abstração que poderemos observar a emergência de uma “arquitetura nômade”. O que pudemos observar, concretamente, na evolução histórica da arquitetura móvel é que ela se converte rapidamente e facilmente em “arquitetura móvel sedentária”; não apenas porque eventualmente deixa de mover-se, mas porque se envolve apenas na mobilidade dos elementos construtivos pelo espaço e pelo território. Sendo que essa função de extrema mobilidade apenas viabiliza que os conceitos projetuais, os arranjos sócio-culturais, a própria essência do espaço social, permaneça estritamente inalterada. Ou seja, mobilizar um nível de abstração sócio-espacial para imobilizar outro, mais fundamental à essência do ambiente urbano.

Nossa pesquisa mais recente tem se dedicado a compreender essa dinâmica entre liberdade e complexidade considerando-se o ambiente urbano como um emaranhado ambiental que envolve infra-estruturas e tecnologias diversas, estratos arquitetônicos imóveis e móveis, e principalmente a conformação de coletividades a partir da popularização dos meios de comunicação telemidiáticos.

Nos parece que é premente a necessidade de uma outra maneira de encarar-se a mobilidade. Essa maneira deveria ser capaz de compreender os diversos estratos em que se desenvolvem os esquemas de controle, assim como embrenhar-se na complexidade em que os sistemas desenvolvem-se, incluindo neste rol os sistemas de arquitetura móvel. Como levanta Deleuze, vivemos não mais em uma sociedade disciplinar, como havia observado Foucault, mas em uma sociedade mundial de controle (Hardt, 2000). Essa realidade envolve justamente o ordenamento da vida cotidiana a partir de um cogito em outro nível de abstração. Como citamos, tal “projeto do cotidiano” foi denunciado por Virilio sob o termo “Metadesign”, e certamente as demandas por flexibilidade do espaço produtivo e de trabalho, que tanto se vociferam, em geral desenvolvem-se a partir dessa abstração do processo de projeto, passando quase inescapavelmente pela imobilização de “conceitos de projeto”.

Podemos cogitar que o processo de projeto em arquitetura móvel possa trabalhar com outras entidades não exatamente formais, mas afeita ao universo da sensibilidade estética, assim como capaz de abrir-se à fluidez conceitual e à alteridade das comunidades.

---

<sup>18</sup> Amor ou aproximação da Terra e/ou do geológico, do *rochoso*, tanto em termos temporais como simbólicos (Vassão, 2002).

## Bibliografia

- ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. São Paulo, Martins Fontes, 1998.
- ALLEN, Jennifer. “Up the organization! (Joep Van Lieshout, Atelier van Lieshout)(interview).” In *Artforum*, April 2001.
- ARCHIGRAM. **Archigram**. Studio Vista Publishers, Londres, 1972.
- BANHAM, Reyner. **Megastructure: urban futures of the recent past**. Thames and Hudson, London, 1976.
- DEBORD, Guy-Ernest. “Introdução a uma crítica da geografia urbana.” in Jacques, Paola Berenstein (org.) *Apologia da deriva: escritos situacionistas sobre a cidade*. Casa da Palavra, Rio de Janeiro, 2003.
- DELEUZE, Gilles e GUATTARI, Félix. **Mil platôs: Capitalismo e esquizofrenia**. Editora 34, Rio de Janeiro, 1995.
- \_\_\_\_\_. “Tratado de Nomadologia: a máquina de guerra” in *Mil platôs: Capitalismo e esquizofrenia, vol.5*. Editora 34, Rio de Janeiro, 1995b.
- FOUCAULT, Michel. **Microfísica do Poder**. Graal, São Paulo, 2000.
- FRIEDMAN, Yona. **Hacia una arquitectura científica**. Alianza Editorial, Madrid, 1973.
- \_\_\_\_\_. “Autoplanificación del usuário”, In *Arquitectura adaptable – seminario organizado por el Instituto de Estructuras Ligeras (IL)*. GG, Barcelona 1979.
- FULLER, Richard. Buckminster. **Synergetics: explorations in the geometry of thinking**. MacMillan, New York, 1975
- GALLOWAY, Alexander R. **Protocol: How Control Exists after Decentralization**. Cambridge, Massachusetts, The MIT Press, 2006.
- GEORGE, R. Varkki. “A procedural explanation for contemporary urban design”. In CARMONA, Matthew; TIESDELL, Steve (eds.) *Urban Design Reader*. Architectural Press, 2007.
- GIACCARDI, Elisa. **Principles of Metadesign: processes and levels of co-creation in the new design space**. 2003. Disponível em: [http://x.i-dat.org/~eg/research/pdf/Giaccardi\\_PhD04.pdf](http://x.i-dat.org/~eg/research/pdf/Giaccardi_PhD04.pdf)
- HABRAKEN, Nicholas John. **El Diseño de Soportes**. Gustavo Gili, Barcelona, 2000. Original: *Variations: the Systematic Design of Supports*. 1976.
- HARDT, Michael. “A sociedade mundial de controle”, in *Gilles Deleuze: uma vida filosófica*. Editora 34, São Paulo, 2000.
- HARRISON, Andrew. **Intelligent cities**. [Apresentação em seminário IBLA]. São Paulo, 1998.
- IB Consortium, Intelligent buildings in Europe — Executive summary. IB Consortium, Londres, 1992.
- JACQUES, Paola Berenstein (org.) **Apologia da deriva: escritos situacionistas sobre a cidade**. Casa da Palavra, Rio de Janeiro, 2003.
- KRONENBURG, Robert. **Houses in motion: the genesis, history and development of the portable building**. Academy Editions, London. 1995
- \_\_\_\_\_(org.). **Transportable Environments: Theory, context, design and technology**. E & FN Spon, London. 1998.
- KUMA, Kengo. “Eco particule project- Okinawa, Japan”. in *Architecture and Urbanism (A+U)*, Japan, Maio 1997.
- LÉVY, Pierre. **O que é virtual?** Editora 34, S. Paulo 1998.
- LIPPE, Klaar Van de. “Joep Van Lieshout” (entrevista) in *Architectural Design Magazine*. Ephemeral/Portable Architecture. Vol.68, no9/10, sept-oct 1998.

MAFFESOLI, Michel. **Sobre o nomadismo – vagabundagens pós-modernas**. Record, Rio de Janeiro, 2001.

MVRDV. “Farmax – Light urbanism”. in *Archis*, Holanda, Fev. 1997.

OTTO, Frei. (ed.) **Tensile structures – design, structure, and calculation of buildings of cables, nets, and membranes**. MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1973.

\_\_\_\_\_. “Adaptabilidad.” in *Arquitectura adaptable – seminario organizado por el Instituto de Estructuras Ligeras (IL)*. GG, Barcelona 1979b.

PRENCIPE, Andrea; DAVIES, Andrew; HOBDAI, Michael. **The Business of Systems Integration**. Oxford, Oxford University Press, 2003.

VAN ONCK, Andries. **Metadesign**. Bibliografia FAUUSP. Tradução de Lúcio Grinover. s/data.

VASSÃO, Caio Adorno. **Arquitetura Móvel: propostas que colocaram o sedentarismo em questão**. 2002. 236 p. Dissertação (Mestrado em Estruturas Ambientais Urbanas) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – FAUUSP, São Paulo, 2002.

VIRILIO, Paul. **A Arte do Motor**. São Paulo, Estação Liberdade, 1996.

\_\_\_\_\_. **Espaço crítico**. Editora 34, São Paulo, 1999.

\_\_\_\_\_. “Urban Armour” [Entrevista a respeito do trabalho de Lucy Orta]. 2002. Acesso em 20 de maio de 2002. Disponível em: [http://www.studio-orta.com/media/text\\_27\\_file.pdf](http://www.studio-orta.com/media/text_27_file.pdf)

WODICZKO, Krzysztof. **Poliscar and Homeless vehicle**. In *L’architecture d’aujourd’hui*. Paris, fev. 1996.

\_\_\_\_\_. **Critical vehicles: writings, projects, interviews**. MIT Press, Massachusetts, 1999.

## **Breve Currículo do Autor:**

Vassão, Caio Adorno.

Graduado, mestrado e doutorando pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. Sua dissertação versou sobre o nomadismo na cidade contemporânea e arquitetura móvel. Pesquisa o impacto das novas tecnologias sobre a conformação do ambiente urbano. O tema de doutorado é a metodologia de projeto para a computação onipresente. É professor do Senac nos cursos de graduação em Design de Interfaces e Design Industrial, e na pós-graduação de Mídias Interativas. É professor da Faculdade de Artes Plásticas da FAAP, nos cursos de Design Gráfico e Arquitetura e Urbanismo.

R. Cuevas, 339.  
Lapa – São Paulo – SP  
CEP 05076 050  
11 3835 7849 / 11 9933 4397