

# Datascapes: Diálogos entre Informação e Espaço

Datascapes: Dialogues between Information and Space

**Livia Paula Zanelli de Moraes**

Universidade de São Paulo, Brasil.

lpzmorais@usp.br

**David Moreno Sperling**

Universidade de São Paulo, Brasil

sperling@sc.usp.br

## Abstract

This article reflects on the use of information in the production of spatialities and is part of an ongoing research about Project Experiences in Contemporary Housing that analyzes the projects of the Dutch office MVRDV. The text presented here focuses on the mapping of information as design process, a methodology used by the office that positions its production between research and project investigation. Then, it presents the Silodam project, a case study to illustrate aspects of the analysis intended by the research.

**Keywords:** Design process; Database; Datascapes; Diagrams.

## Introdução

De modo geral, o campo do “mapeamento de dados” cresceu em relevância paralelamente ao desenvolvimento dos computadores e processadores de informação. A possibilidade da visualização gráfica de dados passa a não ser uma mera questão de representação, mas de organização como resposta às realidades cada vez mais complexas e dinâmicas, que necessitam de soluções rápidas - tornando os dados elementos indispensáveis. De acordo com os estudos do CROMDI (Center for the Representation of Multi-Dimensional Information, Universidade de Utah), a solução para a crise da informação está no que denominam “nova arquitetura da representação da informação” definida pela interação entre dados, representação e usuário (Bermudez; Agutter; Foresti, 2006).

Como referência para a análise do nosso estudo de caso, fazemos menção a dois trabalhos que tratam do uso da informação nos projetos do escritório de arquitetura holandês MVRDV. Um deles é “MVRDV: The Matrix Project”, escrito por Aaron Betsky (2003). O segundo é “What is (really) to be Done?”, de Bart Lootsma (2003).

Os dois textos analisam o trabalho do escritório através do uso dos *datascapes*, suas contribuições para o campo da arquitetura e a participação dos arquitetos na sociedade. A definição do papel da arquitetura permeia a discussão de Betsky e Lootsma, seja como forma de pesquisa ou como método contínuo junto ao planejamento urbano e regional.

A partir destas referências, analisamos os estudos/*datascapes* realizados para o Silodam, um projeto habitacional desenvolvido pelo MVRDV (1995-2003), observando dois aspectos importantes:

primeiro, com eles os arquitetos participam ativamente das negociações públicas relativas às decisões do projeto; e, segundo, a multidisciplinaridade utilizada para a análise de grande quantidade de informações e a abertura desse processo para a sociedade. Desse modo, temos como objetivo discutir de forma analítica o conceito de *datascapes* criado pelo escritório para a formulação de cenários a partir de dados, segundo duas frentes de interesse: a primeira, a caracterização de um contexto mais geral de reconversibilidade mútua entre dados e realidades; e a segunda, a caracterização da transformação do processo de projeto em “espacialização da informação”.

## Mapeamento da Informação

O MVRDV é conhecido por seu método de trabalho que envolve extensa pesquisa, coleta e interpretação de dados do contexto para desenvolver as soluções de projeto. Para além de seu trabalho híbrido, que alia meios tradicionais (desenhos e modelos físicos) e digitais para a geração da forma, nosso interesse recai sobre os novos dispositivos projetuais que investigam: métodos estatísticos, diagramas e mapeamento da informação.

A abordagem de Aaron Betsky (2003) considera que experimentamos na atualidade as consequências da manipulação de dados, e isso não somente no campo da computação, mas também em outras áreas como na engenharia genética. O autor sugere que os arquitetos atuantes nessa era da informação devam questionar qual é a arquitetura apropriada para este tempo.

Para Betsky, o que diferencia o trabalho do MVRDV de outros escritórios é que a manipulação de dados permite ao escritório

tratar a arquitetura como uma forma de pesquisa específica. Para esses arquitetos, fatos e números se convertem em argumentos, sendo que a idéia de concepção artística da arquitetura é substituída pela pesquisa através do desenvolvimento de estudos e projetos hipotéticos utilizados para observar, analisar e criticar nosso comportamento.

Já Lootsma (2003) aponta que a grande contribuição do MVRDV para o debate da arquitetura contemporânea é ter encontrado um método para entender a arquitetura, o urbanismo e o planejamento regional como um campo contínuo no qual eles podem operar em diferentes perspectivas, níveis, contextos e escalas, sempre em comunicação e colaboração com as outras partes envolvidas, sejam eles políticos ou organizações privadas. Soma-se a isso a idéia de planejamento para o interesse público, utilizando a informação para mostrar as conseqüências das vontades individuais envolvidas no processo de design, confrontando-as umas com as outras e abrindo um debate com a sociedade.

O conceito de *datascares* criado pelos arquitetos do MVRDV é uma forma de análise estatística na qual dados do contexto de todo tipo, passíveis de serem quantificados, são coletados, analisados e representados visualmente, de modo a influenciarem ou definirem o processo de projeto. Essas variáveis podem ser legislações locais, requisitos dos investidores, restrições técnicas, condições climáticas e instâncias políticas; e as informações delas resultantes somam questões mais complexas às características físicas da área de intervenção.

Para Lootsma, o método de buscar soluções nessas restrições, experimentado anteriormente pelo OMA, é redefinido pelo MVRDV através da introdução de um processo de negociação que gera o design. Ele aponta ainda que, com o passar do tempo, os *datascares* se tornaram uma maneira de entender o ambiente de modo mais geral, particularmente em situações com alta densidade nas quais essas forças dominantes acabam se chocando. Os *datascares*, em suas hipóteses mais extremas, mostram que a arquitetura no seu papel tradicional tem uma pequena participação: é a sociedade e suas complexidades e contradições que moldam o ambiente.

Betsky observa que, graças às ferramentas digitais, todos esses dados podem ser representados em inúmeras formas auxiliando nas decisões de projeto e permitindo que os arquitetos trabalhem como argumentadores ativos nos debates políticos sobre uso do solo. Ele considera também que o resultado do uso da informação é o reaparecimento da paisagem como uma realidade que serve de ponto de partida para outras proposições. A partir daí as novas espacialidades produzidas surgem da confluência do existente e das soluções projetadas através de uma reconversibilidade mútua entre dados e realidades.

Os dois autores ressaltam que a idéia de produzir edifícios que revelassem na forma informações científicas, econômicas e sociais

vai de encontro às preocupações dos últimos encontros do CIAM. Lootsma cita que muitas das críticas ao trabalho do MVRDV vêm do fato de que eles retornam a uma das essências do modernismo: a relação entre arquitetura, planejamento, políticas e a vida cotidiana. Porém, vale ressaltar que naquele período a área de investigação podia ser mais facilmente definida e enquadrada dentro de uma cidade, estado ou país já que os territórios eram mais fechados e com menos influências uns nos outros do que no mundo globalizado de hoje.

Apesar de pontos em comum entre os dois autores, somente Lootsma vai apontar as dificuldades da prática de *datascares*. Para o autor, existem problemas metodológicos com as pesquisas de projeto do MVRDV que são relacionadas, em tempos de globalização, ao controle de dados em um território aberto. Além disso, se os dados considerados no estudo ou projeto não forem completos, conseqüências negativas relacionadas ao planejamento podem ser relegados para a periferia das cidades.

Observamos também que esses estudos se apresentam segundo dois limites: a demanda por uma forma política e ideológica favorável para a geração de processos de espacialização (ou seja, a geração de ambientes-cenários hipotéticos e autônomos) e, por outro, quando dirigida a processos de espacialização reais, a necessidade de informações precisas e constantemente atualizadas.

Através dessas abordagens, os *datascares* podem ser vistos sob duas perspectivas: como meios de análise que prezam pela multidisciplinaridade, abrindo discussão para outras áreas, e como meios de interpretação da realidade que contribuem para os arquitetos compreenderem as complexidades e possibilidades espaciais, particularmente em situações com alta densidade, nas quais as informações de maior impacto podem interferir umas nas outras.

## Visualização da Informação: O Projeto Silodam como Estudo de Caso

Este artigo integra uma pesquisa que tem como tema geral a análise de interfaces e processos na produção de espacialidades. O estudo examina os projetos habitacionais do MVRDV através das investigações teóricas e dos processos de projeto que desenvolvem.

Desde o final dos anos 1990, o MVRDV vem posicionando sua prática arquitetural sob uma estratégia de produção que combina coleta, processamento e interpretação de grande quantidade de dados, ou seja, a conversão da informação estatística em forma concreta.

A urgência em trabalhar com um grande número de informações levou os arquitetos a utilizarem gráficos e diagramas para visualização e apresentação desse material. A partir da necessidade de otimização de dados do projeto Silodam, os sócios

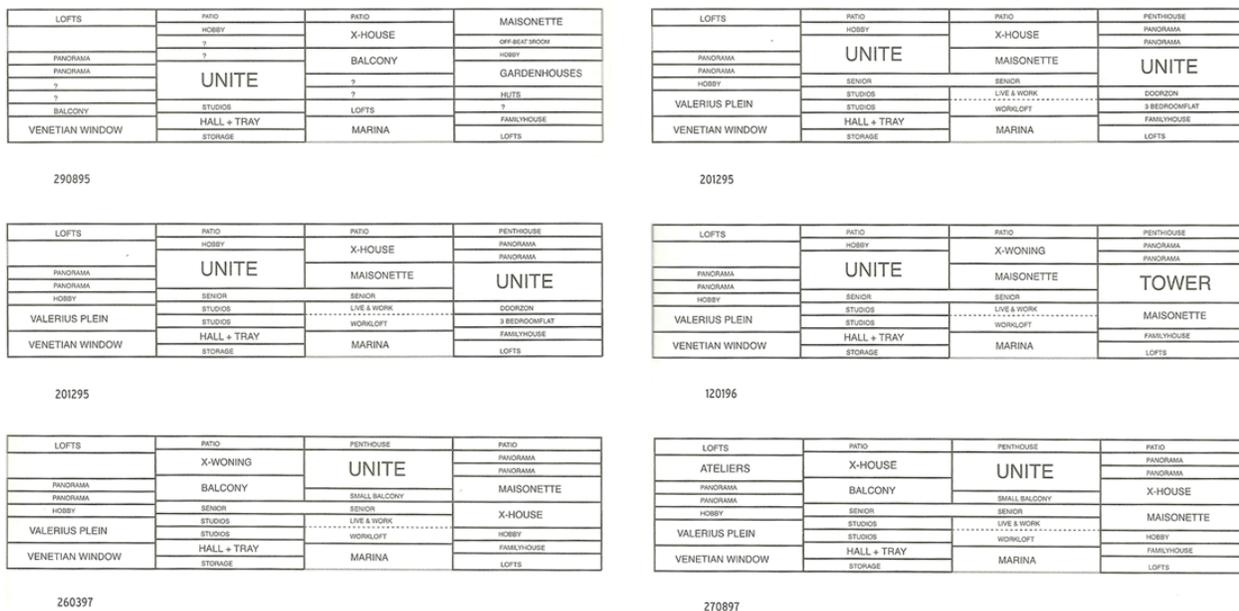
perceberam a importância do uso de ferramentas digitais para o processamento dessas informações e com isso foi criado o Functionmixer, primeiro software do escritório (Moreno; Grinda, 2002).

Para ajudar a custear uma operação urbana na zona oeste de Amsterdam foi construído o Silodam, com 157 apartamentos. O edifício é predominantemente residencial, mas conta com áreas para escritórios, comércio e espaços livres divididos em quatro torres conectadas com diferentes plantas. Escadas e elevadores servem as torres e essa circulação vertical se conecta a uma rede de circulação horizontal diversa em cada pavimento (corredores internos, corredores na fachada, galerias, corredores com pé direito duplo, etc), sistema que gera tipos específicos de estrutura de habitação e fachada. O MVRDV seguiu o princípio de projetar diferentes unidades habitacionais que variam de tamanho na profundidade, nos módulos e no pé direito. Essa diversidade de tipologias é organizada em “mini bairros” de quatro até oito apartamentos, dispostos na horizontal ou vertical. Os percursos do edifício incluem marina, deck, galerias envidraçadas nos andares mais altos e corredores coloridos identificando as tipologias.

Esse desenvolvimento do Silodam se insere na definição utilizada por Betsky de arquitetura como forma de pesquisa a partir do momento em que os arquitetos fazem o uso constante de diagramas para a elaboração de estudos e hipóteses e também como ferramenta de investigação e comunicação durante o

processo de projeto que teve vários agentes envolvidos e, portanto, vários interesses e opiniões. O objetivo era facilitar a compreensão de uma variedade de tipologias encaixadas em um único volume. Fazendo frente a um cliente multifacetado (um desenvolvedor de habitação, uma empresa de habitação pública, um desenvolvedor de áreas comerciais e o Conselho da cidade de Amsterdam), um extenso processo de debates foi necessário, conforme apontamento de Lootsma, com a utilização da informação para mostrar as conseqüências das vontades individuais envolvidas no processo de design, confrontando-as umas com as outras e abrindo um debate com a sociedade. Essa idéia também pode ser conectada à “nova arquitetura da representação da informação”, de Bermudez, Agutter e Foresti, visto que ocorre ampla interação entre dados, representação e usuários.

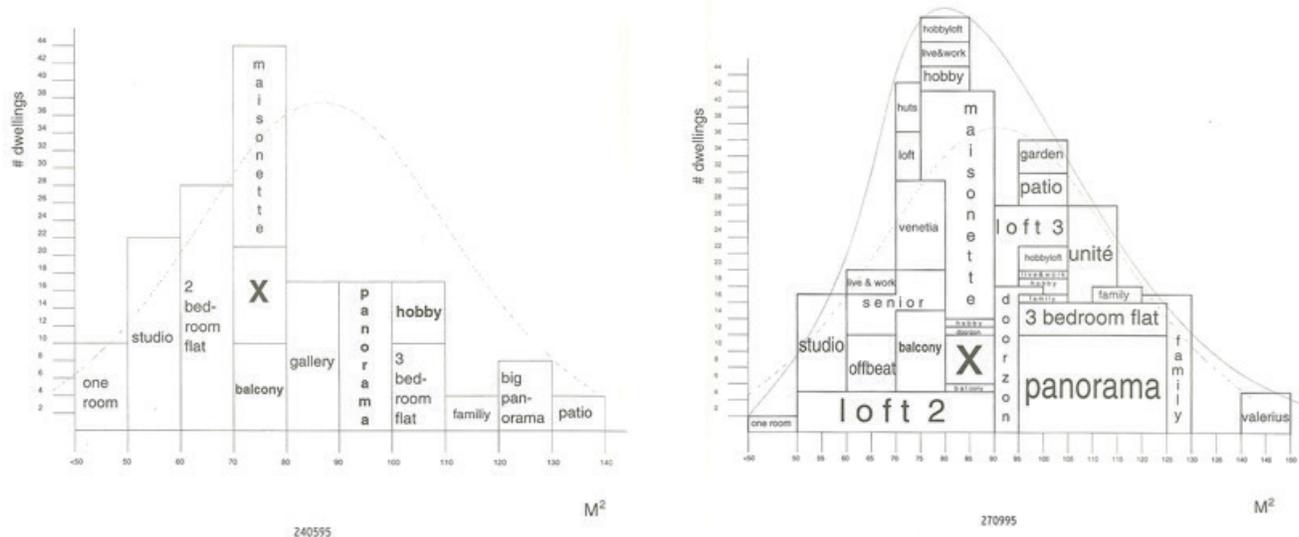
Segundo os pesquisadores do CROMDI, o desenvolvimento dessa arquitetura da representação da informação significa um novo meio de abordagem das ferramentas visuais que ilustram informações abstratas de maneira que sejam facilmente reconhecidas pelo usuário. Para isso é necessário resolver diversos aspectos e dimensões entrelaçadas em torno da apresentação de dados, determinando a natureza e o comportamento das informações, o tipo de problema, as necessidades, exigências e sistemas de avaliação. Devido à tamanha complexidade, é importante uma abordagem interdisciplinar que reúna a experiência de diferentes atores para solucionar problemas.



**Figura 1:** Corte esquemático em datas diferentes mostrando a evolução dos ajustes econômicos através das combinações e localização de tipologias. Fonte: Maas, W.; Van Rijs, J.; Koek, R., (ed). *Farmax: Excursions on Density*. Rotterdam: 010 Publishers, 1998. p. 542-543.

O MVRDV utilizou dois diagramas básicos para testar e ajustar diferentes configurações. O primeiro é um corte esquemático do edifício (figura 1), nele, qualidades, quantidades e localização das tipologias foram apresentados aos clientes em vários momentos. Desde as reuniões conceituais até as decisões finais, o diagrama

foi utilizado como ferramenta para tomada de decisões. Para garantir o controle econômico, foi utilizado outro diagrama para estabelecer a combinação ótima do tamanho das tipologias conforme uma curva de Gauss (figura 2).



**Figura 2:** Negociações econômicas. Combinação ótima dos tamanhos das tipologias. Fonte: Maas, W.; Van Rijs, J.; Koek, R., (ed). *Farmax: Excursions on Density*. Rotterdam: 010 Publishers, 1998. p. 540-541.

Observamos neste projeto que os diagramas funcionam como representação gráfica da lógica geradora do Silodam comparável ao script de um algoritmo. São uma espécie de comunicação espacial e visual constituída pelo programa do projeto dividido em diferentes escalas e subdivisões: torres, mini bairros, tipologias e subdivisões internas das tipologias habitacionais. O embasamento em algoritmos não aponta para seu uso a partir de programas de computador, mas a partir de procedimentos analógicos assentados em uma lógica informacional vinculada à cultura digital.

O exterior de Silodam (figura 3) não transparece o interior do edifício, como o conhecido artifício moderno, mas re-elabora em termos visuais as informações processadas para a configuração de seu interior.

Diagramas e fachadas replicam espacial e visualmente o contexto portuário de empilhamento de unidades-containers.



**Figura 3:** Fachada leste do edifício Silodam. Fonte: Moreno, C; Grinda, E. (2002). *Redefining the tools of radicalism*. El Croquis, 111, p. 100.

Percebe-se que o MVRDV transforma o processo de projeto em espacialização da informação. Para os arquitetos, inicialmente, é possível descrever e explorar o contexto de um projeto apenas com números e informações (Maas, 1999). Sua rede de possibilidades – econômica e espacial – pode ser tão complexa

que somente técnicas estatísticas podem auxiliar no entendimento desse processo.

Em entrevista para a *El Croquis* (n. 86, p.14), os arquitetos afirmam que um modo de compreender o mundo dos números é

através do uso de cenários extremos como técnica de pesquisa em arquitetura. Os trabalhos com *datascape*s tentam decifrar as limitações encontradas em um dado contexto mostrando as limitações, o que é normalmente difícil de ser visto, já que ficam camufladas por outros parâmetros. Mas trabalhando com cenários extremos, essas limitações aparecem para a atenção pública, tornando possível a discussão e a criação de um debate em torno delas. Selecionando ou conectando dados de acordo com essas hipóteses, os números do contexto são transformados em diagramas, representações visuais das restrições que se tornam visíveis e compreensíveis para todos os envolvidos no processo de projeto.

Para o MVRDV, as análises estatísticas como processo de projeto ainda podem ser vistas como um exercício preliminar para outras explorações sobre o futuro das cidades, explorações que podem induzir a uma autocrítica da arquitetura e urbanismo e mesmo uma redefinição da prática (Maas, 1999).

### Considerações Finais

As análises utilizando estatísticas desenvolvidas pelo MVRDV são estudos experimentais criados como um exercício de investigação teórico e prático.

Como processo analítico, os diagramas, na forma de representação dos *datascape*s, buscam promover a compreensão dos aspectos sociais, econômicos e políticos estabelecendo esquemas mais participativos que se alteram conforme as negociações e decisões tomadas em relação ao projeto.

O projeto habitacional Silodam é representado por meio de “diagramas-negociações”, que são utilizados como ferramenta de posicionamento e avaliação das informações de todo contexto. Essa visualização dos dados da paisagem age como um instrumento facilitador durante o processo de projeto, pois sintetizam uma realidade complexa, possibilitando que os arquitetos participem integralmente das negociações sobre o programa, mediando e paralisando o processo de geração de propostas quando necessário. E o edifício finalizado torna-se interface informacional: de forma metonímica, reflete os dados e o contexto de seu desenvolvimento.

### Referências

- Bermudez, J., Agutter, J. & Foresti, S. (2006). Architectural Research in Information Visualization: 10 Years After. *International Journal of Architectural Computing*, volume 4, páginas 1-18.
- Betsky, A. (2003). MVRDV: The Matrix Project. In Patteeuw, V (Ed.), *Reading MVRDV* (pp. 10-23). Rotterdam, NL: NAI Publishers.
- Lootsma, B. (2003). What is (really) to be Done? In Patteeuw, V (Ed.), *Reading MVRDV* (pp. 24-63). Rotterdam, NL: NAI Publishers.
- Maas, W. (1999). *Metacity, Datatown*, Rotterdam, 010 Publishers.
- Maas, W., Van Rijs, J. & Koek, R. (1998). *Farmax: Excursions on Density*. Rotterdam, 010 Publishers.
- Moreno, C; Grinda, E. (2002). Redefining the tools of radicalism. *El Croquis*, 111, 6-25.