



VISUALIDADES EM MOBILIDADE: EXPERIÊNCIAS URBANAS

Luisa Paraguai. UAM

RESUMO: Toda cidade apresenta-se como camadas topográficas de informações – econômica, política, social e física – que configuram relações sociais urbanas e valores culturais. A proposta do texto é contextualizar modos de visualidade, baseadas em dados espaço-temporais, articulando conexões entre pessoas e lugares, mobilidades e percepções. As tecnologias de visualização de dados estruturam-se em processos de codificação e decodificação, traduzindo a densidade simbólica da abstração numérica em narrativas visuais. Os projetos Scents of Glasgow (2012), The Choreography of Everyday Movement (2001), e INmobility (2012) serão apresentados pelas possibilidades em situar distintamente mobilidades urbanas em experiências sensoriais.

Palavras-Chave: padrões, visualização da informação, experiências sensoriais, espaço urbano

ABSTRACT: *Every city is a layered topography of physical, social, political and economic information that configure social urban relationships and cultural values. The proposal of the text is to contextualize modes of information visualisation, based on spatiotemporal data, related to connections between people and places, mobilities and perceptions. Data visualisation technologies work with encoding and decoding processes, translating the symbolic density of the numerical abstraction in visual narratives. Art projects, such as Scents of Glasgow (2012), The Choreography of Everyday Movement (2001), and INmobility (2012), will be presented since their poetic articulations situate urban mobilities to enhance sensorial experiences in different ways.*

Key-Words: *patterns, information visualisation, sensory experiences, urban space*

Introdução

Orientado pelos modos de compreensão e produção do espaço, o texto aborda a arquitetura computacional, focando os algoritmos e processos de parametrização, para apresentar inter-relações estéticas entre a construção de formas e as linguagens de padrões. Para contextualizar as operações computacionais, assume-se a cidade e suas características como um local de produção cultural e expressão estética.

O espaço urbano – local situado pela formalização de dados – é reconhecido como um “sistema de forças” (ALEXANDER, 1964, p.129 e 215); e, conforme o autor,

possível de ser dividido em duas partes: “o contexto” (*context*), que caracteriza a parcela do sistema não modificável, e a “forma” (*form*), delimitada pela alterações e, parte a ser projetada. Desta maneira, o artista-designer ao propor uma forma procura reconhecer um equilíbrio entre forças do sistema (ALEXANDER, 1964, p.20 e 46-54; ALEXANDER, 1966, p.96-97), compondo estruturas complexas, padrões contigentes da sociedade – fragmentos de tempo e espaço traduzidos em ações. Articular redes e fluxos urbanos de informação, de objetos e corpos físicos, implica em considerar outras percepções e configurações de deslocamentos dos indivíduos ao performar o cotidiano, e assim, elaborar a compreensão de mundo.

O texto propõe uma abordagem socioambiental do espaço urbano, valendo-se da transição do conceito genérico de “forma” para o de “ambiente” (ALEXANDER, 1964), procurando reconhecer os diagramas visuais, expressos pelos projetos *Scents of Glasgow* (2012), *The Choreography of Everyday Movement* (2001) e *INmobility* (2012), como padrões (*patterns*) perceptivos da mobilidade. A proposição dos artistas-designers não é criar modelos matemáticos para reproduzir os deslocamentos no espaço urbano, mas evocar uma estrutura imanente da relação indivíduo/ambiente e torná-la visível. Assumem-se as condições espaciais e as trocas entre agentes transeuntes – pedestres, motoristas, motociclistas – como um sistema complexo, cujos padrões emergem da multiplicidade de simples interações entre os mesmos no cotidiano da cidade.

A ideia de padrões remete à formalização visual das regras incorporadas na cultura; não são resultados de uma síntese, nem tampouco precedem as atividades humanas, mas coexistem com essas, uma vez que surgem do diálogo entre homem e ambiente.(ALEXANDER et al, 1967; ALEXANDER, 1971; PASK, 1969). Para Hall (1990, p.116, tradução nossa) ‘os padrões são considerados elementos que determinam regras culturais pela maneira com que as composições são estruturadas, e assim terminam por gerar significados’[1]. Dito isso, o uso de padrões evoca um processo de codificação e significação capaz de disponibilizar conhecimento de maneira que as regras podem ser aplicadas quando necessárias, e assim demandar certa universalidade. Por exemplo, as cores e formas em sinais de trânsito apresentam

elementos repetidos em distintas culturas informando sobre as leis locais e avisando os motoristas sobre condições não-esperadas. Pode-se considerar como um comportamento coletivo, que diferente de comportamento em grupo envolve interações sociais limitadas e cria padrões não-convencionais de arranjos sociais, desde que não podem refletir uma estrutura social existente e emergem espontaneamente (BLUMER 1951). Assim, o conhecimento pode ser compreendido como padrões de experiências incorporadas que necessariamente precisam ser cultural e socialmente compartilhadas.

Pensando desta forma, os projetos a serem apresentados carregam os padrões como elementos intrínsecos do processo de criação, codificando dados coletados em expressões visuais e posteriormente sendo decodificados pelas pessoas durante a leitura e o processo de significação. A intenção é abordar a relação entre tecnologias e modos perceptivos, priorizando processos de codificação e decodificação por parte dos artistas-designers. Importa enfatizar a tradução de conteúdo semântico para a dimensão sintática – visualização de dados, na qual a exploração estética de elementos variáveis e o intervalo de valores possíveis criam relações entre repetição e transformação e terminam por gerar narrativas. A escolha estética pela técnica recursiva pode gerar formas com múltiplos efeitos e variações, enquanto a linguagem computacional processa essas iterações e sequências como parte da própria funcionalidade. Os padrões residem no domínio da modularidade e interconexões para prontamente repensar atitudes, práticas e metodologias no domínio da criação.

Linguagem e sintaxes: padrões e narrativas visuais

Inicialmente, é preciso compreender o texto computacional em sua unidade formal – lógica e modelos, que possibilita a codificação de imprevisíveis aparências, como as apresentadas pelos projetos *The Choreography of Everyday Movement* (Figura1) e *INmobility* (Figura2). Estas construções visuais são definidas por parâmetros, que “ao afetarem o output de um processo, podem descrever, codificar e quantificar opções e restrições das ações em um sistema”[2] (REAS, McWILLIAMS e BARENDSE, 2010, p.95, tradução nossa).

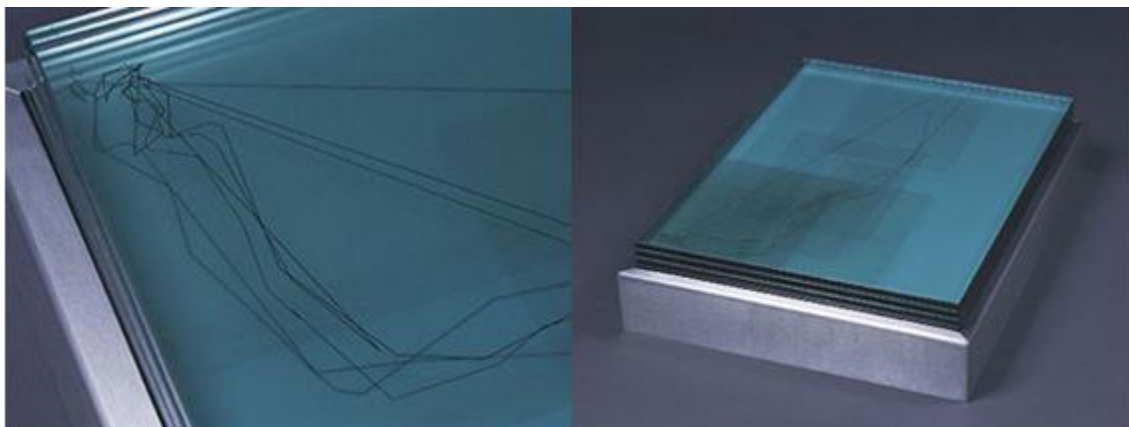


Figura 1: Detalhe das placas sobrepostas dos desenhos.
 Fonte: <http://www.terirueb.net/choreograph/>

O projeto *The Choreography of Everyday Movement* (2001), da artista Tery Rueb, apresenta um mapeamento topográfico da natureza culturalmente inscrita dos percursos diários. A artista propõe tornar visível os movimentos das pessoas pela cidade, revelando padrões socio-políticos e poéticos sobre os deslocamentos em fluxos. Os resultados visuais recuperam no traço das linhas, conforme figura 1, geradas em tempo real, os movimentos, a concentração em específicas regiões, e a repetição do ir e vir no tempo de cada transeunte.

Estes desenhos, arquivados e impressos em acetato, foram organizados em camadas de placas de vidro, gerando uma imagem 3D pela sobreposição crescente dos mesmos. A linha ganha um caráter formal expressivo ao articular os transeuntes com os elementos gráficos – pontos sequenciais, que determinam contornos e áreas de ocupação. Esta composição estética ao articular distintos textos da cultura – códigos e imagens – evoca outras visualidades e materializa uma dada estrutura não percebida anteriormente.

O projeto *INmobility* (2012), é um processo colaborativo entre Luisa Paraguai e Paulo Costa, com a intenção de elaborar narrativas perceptivas sobre o cotidiano das pessoas em grandes cidades. A proposta é resgatar as experiências dos motoristas no trânsito, e sintaticamente materializar os padrões de deslocamentos (figura 2). Na etapa atual do projeto, distintas bases de dados são articuladas para produzir as narrativas

visuais, tentando mapear e monitorar as atividades dos motoristas – modos de ver e perceber o entorno. Os resultados recriam paisagens urbanas, expandindo e contraindo os contornos, pelo exercício de diferentes escalas. A materialização do tempo ampliado, claramente gasto pelos motoristas em períodos de muito tráfego, admite intervenções – inscrições informacionais pelo acesso às bases de dados remotamente. Neste contexto, a dimensão temporal é considerada o elemento chave para gerenciar a cidade e seus possíveis modos de ocupação.



Figura 2: A visualidade definida por parâmetros estruturados na repetição do projeto *INmobility*.
Fonte: Do autor.

A narrativa visual constrói-se a partir de padrões, materializando modos possíveis de percepção e orientação espacial. Processos de codificação e decodificação, atualizam a rotina diária e exercitam visualidades não previsíveis através de um algoritmo [denominado *MobMesh* - desenvolvido em co-autoria entre Paulo Costa e Luisa Paraguai], escrito em *processing*; relações matemáticas e iterações dividem as fotografias em faixas verticais e as reorganizam a partir de parâmetros de deslocamento – a velocidade dos automóveis. A interface gráfica proposta (figura 3) apresenta dois formatos de visualização conectados entre si. A parte superior traz as composições imagéticas, enquanto a inferior opera a construção de grafos ou triangulações resultantes da análise em tempo real (*tracking*) do fluxo de imagens obtidas por *webcams* urbanas. A simultaneidade estabelecida pela apresentação

dinâmica de visualidades distintas busca construir uma formalização sobre os estados instantâneos do fluxo, dados pela conexão entre os sentidos de mobilidade física (deslocamento dos automóveis no espaço/tempo) e a densidade informacional (transmissão de dados em rede). A proposta é recriar as paisagens urbanas, expandidas e contraídas pela manipulação de escalas conformadas pelas percepções. Importa priorizar neste projeto a investigação estética da linguagem visual e simbólica, como articulação poética mediada pelo texto computacional.

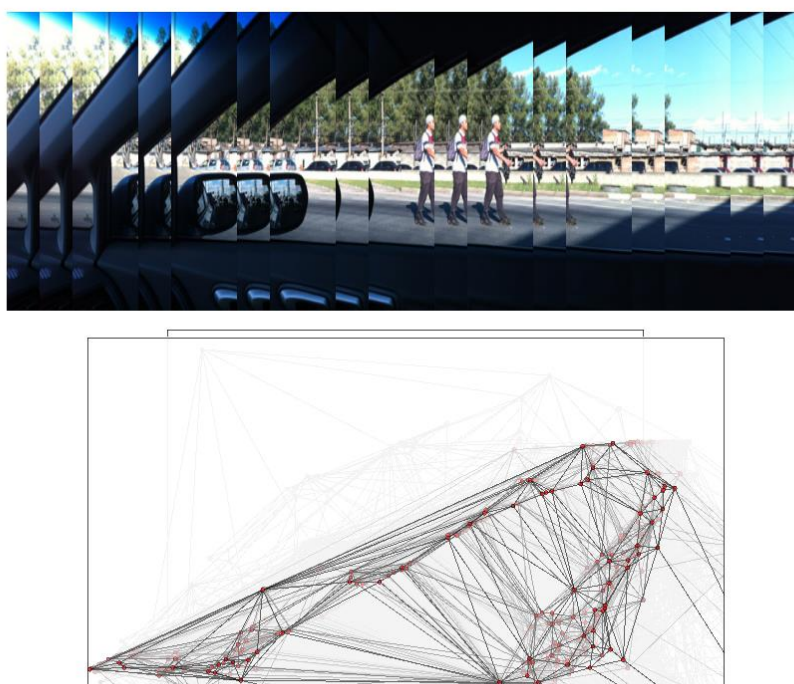


Figura 3: Interface de visualização do projeto INmobility.
Fonte: do autor

A proposição da narrativa vale-se “da repetição no domínio visual para encorajar nossos olhos a dançar. Controlar a repetição é uma maneira de coreografar os movimentos do olho humano”[5] (REAS, McWILLIAMS e BARENDSE, 2010, p.49). A repetição tomada como um elemento estrutural profundamente incorporado na linguagem computacional, como em outras linguagens, sendo capaz de modular e criar sensações de profundidade e movimento como nas propostas da arte óptica e cinética. Na linguagem da música, videográfica e audiovisual, a repetição é o elemento que

trabalha baseado no tempo, gerando o ritmo para produzir formas complexas. Assim, estes modelos de construção e produção formal podem evocar outras atitudes, práticas e metodologias quando passam a estruturar processos de criação. Primeiramente, importa pontuar que não há como prever alguns comportamentos dos softwares, a não ser quando os mesmos começam a trabalhar. Assim, suas características não-determinísticas podem produzir resultados menos previsíveis, e desta forma, o fazer valida a poética tomando certa incerteza como um processo a ser experienciado.

Para Manovich (2008b, p.8, tradução nossa), trabalhar com *software* implica em compreender que são “técnicas contemporâneas de controle, comunicação, representação, simulação, análise, tomadas de decisão, memória, visualidade, escrita e interação”[3], que se constituem como camadas significativas na sociedade, e portanto são capazes de provocar transformações perceptivas e comportamentais. Conforme Hayles (2002, p.24) escreve, o código computacional pode ser considerado como “uma inscrição tecnológica porque é possível produzir mudanças materiais, compreendidas como marcas”, registros de uma dada ordenação textual. Para a autora, a “metáfora material” pode explicar as relações entre códigos e visualidades ao abrigar “o movimento entre palavras e artefatos físicos”, considerando as dimensões cultural e social (HAYLES, 2002, p.22). Da mesma forma que, para Manovich (2008b),

nossa sociedade contemporânea pode ser caracterizada como um software social e nossa cultura pode ser nomeada a cultura do software – porque hoje o software tem um papel central na formatação de ambos, os elementos materiais e muitas das estruturas imateriais que junto constroem a cultura [4] (MANOVICH, 2008b, p.8).

Neste sentido, para Reas, McWilliams e Barendse (2010), enquanto a transformação visual descreve um efeito do parâmetro na forma, e portanto na materialidade do projetável, a repetição oferece uma maneira de explorar um campo de design possíveis para as variações; e assim, entende-se como um elemento estrutural do sistema. Ambos os processos, de visualização e simulação, requerem o uso de parâmetros para definir um sistema e descrever como os dados e outros *inputs* irão influenciar os comportamentos de tal organização. Em contraste, ao usar processos randômicos para explorar o campo de design possíveis, estes sistemas, ditos paramétricos, estão sob controle para determinar um específico resultado final.

Outro projeto, nomeado *Scents of Glasgow* (2012), de *Kate McLean*, mapeia cheiros da cidade e relaciona atributos de movimento, reinvenção, reconstrução e regeneração para prospectar os locais característicos. A pesquisa da designer, bem como, a produção dos mapas de *Glasgow*, tiveram a colaboração de *Michael Meighan*, e de todos aqueles transeuntes, moradores, trabalhadores, e turistas que percorreram a cidade reconhecendo os cheiros locais mais específicos. A instalação foi apresentada no *Glasgow City Centre* em setembro de 2012 (figura 4) e compôs um mapa com amostras, reproduzindo os odores identificados na pesquisa, como fast food, poeira, metrô, gasolina e perfumes.



Figura 4: O mapa *Scents of Glasgow* apresenta padrões visuais para os cheiros locais da cidade.
 Fonte: http://www.sensorymaps.com/maps_cities/glasgow_smell.html.

A formalização visual da pesquisa inicia a partir de mapas em branco da cidade, enquanto os pontos coloridos vão sendo inseridos conforme a participação e contribuição por parte das pessoas. Assim, os mapas emergem e buscam apresentar a dinâmica e espacialização dos odores, na medida em que os pontos maiores indicam a

origem dos mesmos, enquanto os menores recuperam e registram suas trajetórias conforme as direções dos ventos (figura 5). Distintos odores locais foram reconhecidos no projeto como *Clockwork Orange* e o Rio *Clyde*, além dos mais comuns como mofo, poeira, gasolina, perfumes.



Figura 5: O mapa *Scents of Glasgow* cria padrões visuais e localiza os cheiros característicos da cidade.
Fonte: http://www.sensorymaps.com/maps_cities/glasgow_smell.html

A narrativa imagética vale-se das interrelações de bases de dados e produz visualidades ao registrar os modos de ocupação do espaço urbano; mapeia experiências pessoais, elabora arquiteturas espaciais e codifica parâmetros para refletir sobre o fluxo social e informacional – seqüências, regularidades, ritmos e sincronias de tempo. A partir de lógicas matemáticas, o conceito de fluxo expande-se, de aceleração ou mudanças de vetores de forças, para revelar uma tendência ou forma.

Considerações finais

A ocupação do espaço especifica modos de comportamento característicos da cultura, e enquanto processos fenomenológicos processam a experiência das pessoas com o mundo, hibridizando subjetividades em distintas práticas e tecnologias – construções dinâmicas de espacialidades dadas pela experimentação temporal do entorno.

Os projetos *Scents of Glasgow* (2012), *The Choreography of Everyday Movement* (2001) e *INmobility* (2012) são retomados neste texto como experimentações do espaço-tempo e visualidades, que articulam topologias perceptivas em fluxo. Estas narrativas visuais, oriundas de distintos métodos de escrita, geram representações das práticas organizacionais da cidade, enquanto mapeiam atributos de dados: relações entre espaços públicos e pessoais, limites entre corpos e objetos, construções de conteúdos pela multiplicidade de sensações. O discurso visual negocia orientações espaciais, constrói situações, e enquanto um artefato poético, conforme Lefebvre (1960) afirma, opera com momentos a serem repetidos enquanto se constitui.

As intenções e práticas estéticas apresentadas mapeiam o espaço urbano, recuperando a relação indivíduo/espaço em distintas materialidades. Assim, as construções visuais, resultados projetuais, podem ser definidas como um processo de visualização, entendendo que espacialmente recompõem os dados culturais, conectando modos de viver e de comportar-se nos espaços urbanos – experiências do tempo.

Importa considerar os diferentes processos de visualização entre humanos e máquinas, e como os designers-artistas podem se apropriar de conteúdos – dados e estruturas, como propostas estéticas e poéticas. O ato de ler e compreender o mundo depende da sensibilidade de reconhecer padrões e as distintas aproximações que revelam as diferenças de cada sistema da cultura, seja o indivíduo ou a máquina. Trabalhar com linguagem computacional significa desenvolver habilidades mentais para compreender sentenças matemáticas e traduzir em representações numéricas. O projeto *INmobility* evoca outras percepções topológicas pela recombinação de padrões, determinados no

algoritmo computacional Mobmesh. A lógica binária organiza dados e conteúdo abstrato – números e mensagens simbólicas, em processos complexos.

NOTAS

- [1] 'patterns are those implicit cultural rules by means of which sets are arranged so that they take on meaning' (HALL, 1990, p.116).
- [2] "has an effect on the output of a process; parameters can describe, encode and quantify the options and constraints at play in a system" (REAS, McWILLIAMS e BARENDSE, 2010, p.95).
- [3] "contemporary techniques of control, communication, representation, simulation, analysis, decision-making, memory, vision, writing, and interaction" (MANOVICH, 2008b, p.8).
- [4] "our contemporary society can be characterised as a software society and our culture can be justifiably called a software culture – because today software plays a central role in shaping both the material elements and many of the immaterial structures which together make up 'culture' (MANOVICH, 2008b, p.8).
- [5] 'Within the visual realm, repetition encourages our eyes to dance. Controlling repetition is a way to choreograph human eye movement' (REAS, McWILLIAMS e BARENDSE, 2010, p.49).

REFERÊNCIAS

- ALEXANDER, Cristopher. **Notes on the Synthesis of Form**. Cambridge: Harvard University Press. Reimpressão fac-símile, 1971.
- ALEXANDER, Cristopher. From a Set of Forces to a Form. Em Gyorgy Kepes (Ed.), **The Man-Made Object**. New York: George Braziller, 1966. p.96-107.
- ALEXANDER, Cristopher et al. Design Innovation. *Progressive Architecture*, n.48, p.126-131, 1967.
- BLUMER, H. Collective Behavior. In: Lee AM (editor) **Principles of Sociology**. New York: Barnes & Noble, 1951. p.67-121.
- CERTEAU, Michel de. **The Practice of Everyday Life**. Berkeley: University of California Press, 1984.
- HAYLES, N. Katherine. **Writing machines**. Cambridge, MA; London, UK: The MIT Press, 2002.
- LEFEBVRE, Henri. **The Production of Space**. Cambridge, MA: Blackwell, 1991.
- LEFEBVRE, Henri. The **theory of moments and the construction of situations** *Internationale, Situationniste #4*. 1960. Disponível em <<http://www.cddc.vt.edu/sionline/si/moments.html>>. Acesso em 10 maio 2013.
- HALL, Edward T. **The silent language**. Garden City, New York: Anchor Books Editions, 1990.

MANOVICH, Lev. The practice of everyday (media) life. In: Lovink, G.; Niederer, S. **Video Vortex Reader, Responses to Youtube**. Amsterdam: Institute of Network Cultures. 2008a. p.33-44. Disponível em <<http://www.networkcultures.org/publications>>. Acesso em 10 maio 2013.

MANOVICH, Lev. **Software takes command**. 2008b. Disponível em <<http://lab.softwarestudies.com/2008/11/softbook.html>>. Acesso em 10 maio 2013.

MANOVICH, Lev. **What is visualisation?** 2010. Disponível em <<http://lab.softwarestudies.com/2010/10/new-article-is-visualization.htm>>. Acesso em 10 maio 2013.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da Percepção**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

PARAGUAI, Luisa. Mobile devices: designing hybrid body-spaces. In: Firmino RJ, Duarte F and Ultramari C (editors), **ICTs for Mobile and Ubiquitous Urban Infrastructures: Surveillance, Locative Media and Global Networks**. Hershey: IGI Global. 2010. p. 205-220.

PASK, Gordon. **The Architectural Relevance of Cybernetics**. Architectural Design, n.39, p.494-496, 1969.

REAS, Casey; McWILLIAMS, C; BARENDSE, J. **Form+Code in Design, Art, and Architecture**. New York, NY: Princeton Architectural Press, 2010.

SENNET, Richard. Boundaries and borders. In: Burdett R, Sudjic D (editors) **Living in the endless city**. The Urban Age Project by the London School of Economics and Deutsche Bank's Alfred Herrhausen Society. New York, NY: Phaidon Press Ltda, 2011. p.324-331.

TUAN, Yi-Fu. **Space and place: the perspective of experience**. 7th Printing. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press, 2011.

TUFTE, Edward R. **Envisioning Information**. Connecticut: Graphics Press, 1990.

Luisa Paraguai

Professora, artista e pesquisadora no Programa de Doutorado e Mestrado em Design, Universidade Anhembi Morumbi. Mestre e Doutora em Multimeios pelo Instituto de Artes, UNICAMP. Consultora Ad Hoc da CAPES e FAPESP. Colaboradora da Leonardo Digital Review, MIT. Em 2011-2012 atuou como Advanced Research Associates no M-Node Planetary Collegium, Milão, Itália investigando poéticas sensoriais e espacialidades urbanas. email: lapdonati@anhembibr.br, website: <http://www.luisaparaquai.art.br>.