

Espacialidades Inteligentes: um olhar sobre os modos de interação e relações de corporeidade nas (e das) narrativas arquitetônicas e urbanas.¹

Samantha Manfroni Filipin ROVIGATTI²
Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, PR

RESUMO

O estudo traz uma reflexão acerca das relações interacionais presentes na espacialidade arquitetônica e urbana, em sua interconexão com processos e práticas comunicacionais. Entendendo a arquitetura e cidade como importantes linguagens sincréticas, a análise busca examinar elementos das camadas informacionais e estéticas, modos de manifestação do sensível, que constituem as narrativas da materialidade. O viés analítico centra-se nos modos de experiência da espacialidade, tendo a apropriação das tecnologias da informação e comunicação (TIC) como cerne para práticas inteligentes e beneficiamento do usuário.

PALAVRAS-CHAVE: comunicação; arquitetura; cidade; inteligente; interatividade.

Introdução

As particulares e infindáveis apreensões que se pode ter do espaço urbano evidenciam o caráter complexo da cidade como objeto de estudo e a erigem um importante cenário de conformações e mutações. Ao voltar o olhar para a cidade contemporânea, essas transformações se tornam ainda mais exponenciais. A presença cada vez mais arraigada das tecnologias da informação e comunicação (TIC) contribui para o estreitamento da noção espaço-temporal em um processo de aceleração que marca o início do século XXI.

A afirmação não caracteriza um determinismo tecnológico³, uma vez que refuta-se o viés de que as tecnologias dominam uma mudança cultural, comportamental. Entende-se que o uso que se faz das TIC faz refletir a contemporaneidade e os modos de vida de uma sociedade em constante transformação e inacabamento⁴.

Na esteira desse percurso de mutação permanente a urbe apresenta inscrições e reinscrições com implicações de ordem comunicacional passíveis de investigação. Nesse contexto muitos aspectos erigem-se como foco de abordagem, mas considerando os múltiplos modos de experiência do sujeito na cidade, o recorte se dá nos processos

¹ Trabalho apresentado no DT 06 – Interfaces Comunicacionais da Comunicação do XVII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul realizado de 26 a 28 de maio de 2016.

² Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Linguagens da Universidade Tuiuti do Paraná (PPGCOM UTP), sob a orientação do Prof. Dr. Geraldo Pieroni. Membro do Grupo de Pesquisa INCOM UTP. E-mail: samfrovigatti@gmail.com.

³ Em: WILLIAMS, Raymond. Towards 2000. Londres: Chatto & Windus, 1983.

⁴ O processo de aceleração espaço-temporal na contemporaneidade tem sido abordado por diversos autores, sobretudo das Ciências Sociais, dentre eles Marialva Barbosa (2013). A autora é citada aqui por tratar do constante inacabamento vivido neste século XXI.

interacionais que evidenciam a tríade cidade-corpo-arquitetura. A análise está voltada às estéticas urbanas, desveladas a partir da relação simbiótica do corpo no processo de significação e transformação arquitetônica e da urbe. Ao adentrar ao campo das relações comunicacionais temporalmente aceleradas, as tecnologias da informação e comunicação surgem como importante partícipe do objeto tripartite: cidade, corpo e arquitetura imbricados.

O aporte do recurso digital permite apropriações que vão do convite à estesia, tornando a arquitetura responsiva, interativa, até o uso para proporcionar melhorias de usabilidade do próprio espaço físico, com benefícios ao usuário, os ditos espaços inteligentes.

A questão central que se apresenta é como se dão as relações comunicacionais e modos de interação em espaços considerados inteligentes, nos quais a presença das TIC torna-se fundamental para seu beneficiamento⁵ e da comunidade. Ao pressupor que o corpo seja um dos principais elos de comunicação da contemporaneidade, o que tem relevância é o grau de agenciamento desses espaços físicos, sob a hipótese de que um elevado acionamento estésico não esteja diretamente ligado a uma possibilidade maior de experiência estética. Noutras palavras, um espaço sem aparente caráter performático⁶, com chamamentos à sensorialidade em maior ou menor grau, pode trazer tantos modos de experiência do sujeito quanto aqueles com grande chamamento à estesia.

Por abordar a representação do espaço físico, o estudo traz a noção de espacialidade, termo cunhado por Lucrecia Ferrara. Conforme postula a autora, a espacialidade “vai da arquitetura como equipamento à forma como cultura; da cidade como função e uso ao ambiente que se comunica com espaço social” (FERRARA, 2007, p.7). Extrapola a ciência que se auto-explica como disciplina, para tratar da descoberta do espaço “entre”, que se constitui pelo diálogo alinhavado por diversas áreas do conhecimento⁷. O modo como se organizam as espacialidades constituem sua característica de mediação.

A autora postula que o espaço representado faz apreender-se pelas visualidades e comunicabilidades⁸. Tais apreensões tornam-se mais intensas e por vezes efêmeras, com a apropriação das TIC como parte constituinte da materialidade. Os exemplos a seguir trazem

⁵ Diz-se do beneficiamento do próprio espaço também, quando o projeto com o auxílio da tecnologia leva à melhoria das características do espaço físico, como auto sustentabilidade energética, etc. E por consequência, esses benefícios se voltam à comunidade.

⁶ Para o estudo, a *performance* é entendida pelo viés de Paul Zumthor (2007), podendo ser visual, gestual, uma manifestação performática das coisas, das imagens, da mídia.

⁷ Conforme Ferrara (2007, p. 13).

⁸ *Ibidem*.

o aporte tecnológico com diferentes usos, mas apresentam em comum o uso do recurso digital para benefício do usuário — práticas inteligentes — seja no que tange à sustentabilidade ou à experiência da espacialidade, pelo acionamento estésico.

Espacialidades inteligentes

O uso das tecnologias de informação e comunicação para tornar a cidade mais sustentável é uma das categorizações para considerar uma cidade inteligente (DE WAAL, 2011). Com isso, para abarcar essas espacialidades, imerge-se às noções de *smart cities*.

A expressão cidade inteligente tem sido cerne de estudos em diversas áreas do conhecimento, pela importância em se buscar usos mais conscientes da (e na) urbe. Os conceitos a ela atribuídos apresentam alguns pontos de convergência, mas que não caracterizam uma consolidação epistêmica. Dentre os aspectos de consonância, tem-se a presença das TIC como elemento fundamental para o beneficiamento⁹ do espaço físico e para melhorias ao usuário:

Uma cidade sustentável inteligente é uma cidade inovadora que utiliza tecnologias de informação e comunicação (TIC) e outros meios para melhorar a qualidade de vida, a eficiência de operação e serviços urbanos, a competitividade, garantindo que atenda as necessidades das gerações presentes e futuras com respeito aos aspectos econômicos, sociais e ambientais, assim como culturais (FG-SSC; UNECE, 2015, tradução do autor)¹⁰

O estudo traz o entendimento de que o beneficiamento pode se dar ainda pela apropriação inteligente das tecnologias da informação e comunicação na constituição da materialidade, tendo como cerne a experiência do usuário, a vivência de uma espacialidade que traz o uso racional do aporte tecnológico.

O posicionamento deste estudo coloca em relação dicotômica as expressões semânticas cidades inteligentes e espaços¹¹ inteligentes, alicerçando-se no fato de que a segunda pode ocorrer de modo dissociado da primeira. Um espaço físico de uso consciente

⁹ Diz-se do beneficiamento do próprio espaço também, quando o projeto com o auxílio da tecnologia leva à melhoria das características do espaço físico, como auto sustentabilidade energética, etc. E por consequência, esses benefícios se voltam à comunidade.

¹⁰ Texto original: “A smart sustainable city is an innovative city that uses information and communication technologies (ICTs) and other means to improve quality of life, efficiency of urban operation and services, and competitiveness, while ensuring that it meets the needs of present and future generations respect to economic, social, environmental as well as cultural aspects”.

¹¹ Considerando-se por espaço, o físico; a espacialidade arquitetônica e urbana.

pode estar inserido em uma urbe com soluções notadamente aquém dos princípios norteadores do termo *smart city*, quais sejam políticas públicas para a melhoria da mobilidade urbana, práticas sustentáveis com eficiência energética, redução de emissão de poluentes, dentre outros. Por outro lado, uma cidade engajada no que tange a tais práticas inteligentes terá espacialidades que não seguem os mesmos princípios racionais de uso.

Sob outro prisma, referir-se à inteligência de uma espacialidade não necessariamente implica considerar que o beneficiamento do usuário seja por vias sustentáveis. Noutras palavras, a inteligência pode ser apreendida, por exemplo, na apropriação inteligente das tecnologias da informação e comunicação como parte constituinte da materialidade. O uso das TIC na conformação arquitetônica abarca a possibilidade de construção de uma narrativa visual que fuja à convencionalidade, podendo suscitar no usuário uma experiência estética.

Os objetos a seguir ilustram ambas as situações, uma espacialidade de uso consciente e sustentável, o *High Line Park* e uma instalação efêmera de profusão estética, o *Blur Building*. Um terceiro exemplo empírico, o edifício do WZ Hotel, traz as duas vertentes imbricadas, uma vez que faz uso das TIC para beneficiamento do usuário e controle ambiental, ao mesmo tempo em que se torna tela para entretenimento.

O *High Line Park* como espacialidade inteligente

Erigido sobre linha férrea elevada em uma região degradada no centro de Manhattan, o parque linear tornou-se uma das principais atrações turísticas da cidade de Nova Iorque. O projeto teve como um dos principais preceitos propiciar um novo uso à área e a fazê-lo de forma mais consciente, responsável do ponto de vista ambiental, social e econômico. À luz dessa visão, pode-se atribuir à noção de espacialidade inteligente, uma vez que congrega elementos sustentáveis e sugere práticas inteligentes.

Faz-se necessário ratificar que a inteligência não se escora nas tecnologias da informação e comunicação (TIC), mas na apropriação que se faz delas como forma de beneficiar o usuário da espacialidade. Entende-se que as TIC são um pilar importante na caracterização de um espaço dito inteligente. No entanto, o que dá essa conotação é a apropriação das tecnologias para práticas inteligentes.

FIGURA 1 – HIGH LINE PARK



Fonte: www.dicasnewyork.com.br

Voltando-se o olhar para o *High Line*, a concepção projetual teve como uma das premissas a requalificação urbana e a sustentabilidade. A opção por plantas de poda eventual e com grande capacidade de armazenamento de água torna o sistema sustentável, otimizando a irrigação do parque. Apesar das referidas soluções ambientais, a inteligência não está centrada somente no processo de manutenção, nas tecnologias, mas no seu uso para benefício de quem usufrui do espaço físico, do sujeito.

Da experiência do sujeito

O *High Line Park* tem situação privilegiada no centro novaiorquino, está acima do nível da rua, destacando-se na paisagem da urbe. A posição elevada corrobora para que a espacialidade apresente um caráter de refúgio urbano, um local de contemplação e fuga da rotina acelerada de Manhattan.

Ao longo de mais de dois quilômetros o usuário é convidado a caminhar, contemplar e vivenciar o parque e seu entorno. No entanto, não lhe é permitido praticar outras atividades como andar de bicicleta, jogar bola ou transitar com animais¹². Segundo Diller (2015), uma das responsáveis pelo projeto, a intenção foi conceber o espaço urbano para desacelerar quem o utiliza. Para a autora, o *High Line* é um parque onde “não há nada para

¹² De acordo com Diller (2015, p. 242).

fazer”¹³. Essa obra produziu um efeito propagador no que tange a soluções urbanas, levando outras cidades a almejar seu espaço para o “fazer nada”.

FIGURA 2 – O “FAZER NADA”



Fonte: www.highline1.com

A concepção de uma espacialidade destinada ao ócio em meio a um dos centros urbanos mais performáticos e acelerados consagrou o *High Line* e o erigiu uma das principais atrações turísticas da ilha novaiorquina. Essa perspectiva faz surgir uma situação paradoxal, no momento em que o refúgio urbano tornou-se um espaço de visita quase obrigatória, recebendo diariamente milhares de usuários, entre cidadãos e turistas. O trânsito de pessoas é constante ao longo de todo o parque. Sob essa constatação e ao considerar a expressão “fazer nada” colocada por Diller, põe-se em questão a apropriação do espaço pelo usuário.

O “fazer nada” trazido por Diller é corroborado por uma espacialidade sem acesso à internet¹⁴ e pela proibição de atividades com bola, passeios com animais, conforme já citado. A intenção de oferecer um refúgio urbano aos cidadãos acaba criando, por outro lado, uma apropriação pelos usuários bastante peculiar, como o “zoológico”, em terreno adjacente ao *High Line*. Durante o dia, animais inanimados, monocromáticos, propiciam uma visualidade que foge à convencionalidade, uma experiência da ordem do incomum. Os objetos ficam dispostos como uma galeria a céu aberto, de modo a atrair os olhares de quem não teria “nada para fazer”. Se com a luz do sol a espacialidade se faz mostrar pelas figuras

¹³ De acordo com Diller (2015, p. 242).

¹⁴ Não há wi-fi disponível ao longo do parque.

inusitadas, à noite o chamariz é o jogo de luzes sobre o mesmo “acervo”, ilustrado na figura 3.

FIGURA 3 – O “ZOOLOGICO” DO *HIGH LINE*



Fonte: www.inhabitat.com (montagem do autor)

Faz-se necessário ressaltar que essa galeria consta neste estudo por estar inserida no contexto de uma espacialidade inteligente, o *High Line Park*, objeto de análise. O que interessa é a apropriação da espacialidade pelo usuário, suscitando experiências não contempladas na concepção inicial do parque — um modo de dar ao usuário “algo para fazer”.

Na esteira desse exemplo empírico, o *Blur Building* surge como objeto também dito¹⁵ sem função definida, porém, com grande chamamento à estesia.

***Blur* - A Arquitetura em “Nuvem”**

Construído temporariamente sobre lago Neuchatel, na Suíça, por ocasião da *Expo* 2002, o objeto se apresenta de modo dinâmico, em um volume criado por vapor d’água. Ao percorrer a instalação em névoa, o usuário é convocado a sentir o espaço para além da visualidade. O *Blur Building* utiliza a tecnologia para dinamizar e “borrar” sua imagem, conforme observado na figura 4. A apropriação da tecnologia é feita de modo a construir uma narrativa visual efêmera, marcada pela constante ressignificação.

Esse exemplo empírico traz o que Lev Manovich (2006) conceitua como espaço aumentado. O termo cunhado pelo autor parte do princípio de que o intercâmbio informacional entre os espaços físico e digital propicia um alargamento que excede as três

¹⁵ Conforme Diller (2015, p. 242).

dimensões conhecidas. A resultante dessa simbiose é a multidimensionalidade espacial. O que o autor traz não é a mera hibridação das camadas física e de dados, mas os efeitos poéticos desse novo espaço sendo um, parte constitutiva do outro. A noção de espaço aumentado se dá, portanto, pela ampliação das informações conhecidas possibilitada pelo intercâmbio de informações entre ambos. Para o autor, há uma extrapolação das dimensões conhecidas.

FIGURA 4 – ARQUITETURA EM “NUVEM”



Fontes: www.fourthdoor.co.uk e www.fernandozorzona.blogspot.com (montagem do autor)

O *Blur Building* traz o aumento dimensional de modo literal e exponencial, na medida em que a materialidade não apresenta dimensões definidas, tampouco perenes. Tem-se uma das razões pelas quais nesse exemplo empírico, a experiência do sujeito transcende a vivência usual de uma espacialidade arquitetônica. O acionamento da visão é diminuído com a presença da névoa e o usuário é estimulado a acionar outros sentidos para se locomover dentro da instalação e experienciá-la.

A apropriação das TIC usualmente destinada à alta definição em outras espacialidades, no *Blur Building* apresenta função inversa, a baixa definição¹⁶. O aporte da tecnologia tem propiciado a concepção de edifícios arquitetônicos com novas conformações, transformações imagéticas que possibilitam galgar visualidades prodigiosas, circunstanciais, da ordem do inesperado¹⁷.

¹⁶ Diller Scofidio + Renfro. Disponível em: <<http://www.dsrmny.com/projects/blur-building>>. Acesso em 02 mar 2016.

¹⁷ ROVIGATTI (2014, p..51)

FIGURA 5 – BLUR BUILDING



Fonte: www.dsrny.com

A apreensão do *Blur Building* perpassa a sensação oscilante de presença e de ausência ao experienciar uma materialidade efêmera que ora é “tudo” e ora, “nada”. Conforme Benjamin (1987, p. 193), a arquitetura apresenta dois modos de recepção, tátil e ótica, pelo uso ou por sua percepção. No *Blur*, o acionamento extrapola a recepção visual e não permite uma recepção tátil efetiva, como ocorre em outras narrativas arquitetônicas. A materialidade não pode ser fisicamente tocada, apenas sentida. A espacialidade tem um caráter performático. Para Zumthor (2007, p. 39) a *performance* não está ligada somente ao corpo, mas por meio dele, também ao espaço.

Essas visualidades e apreensões não convencionais se tornaram possíveis com a apropriação das TIC como parte constituinte da materialidade. A inteligência dessa espacialidade pode ser apreendida pelo viés do beneficiamento do usuário no que tange à vivência estética, que pode levar a uma experiência estética. Ao considerar a estesia um condicionante primal para a experiência estética, embora não único, tem-se um importante passo para a manifestação do sensível (CAETANO, 2011). Os efeitos de sentido e de presença são marcantes e se postam em constante tensão. Eis uma possibilidade de acionamento de momentos de intensidade à luz de Gumbrecht¹⁸.

Na acepção de Gumbrecht (2010, p.128) há além do sentido, um outro forte componente imbricado a este fenômeno chamado experiência estética ou experiência

¹⁸ Conforme Gumbrecht (2010, p.128).

vivida, que é a presença. Ambos estão em constante tensão e é nessa oscilação entre efeitos de sentido e presença que ocorrem os “momentos de intensidade”. Toda a materialidade é composta pelos dois efeitos, em maior ou menor grau, mas não de forma complementar, ambos coexistem.

Na esteira do processo de ressignificação da espacialidade possibilitado pela interatividade, o estudo traz outro exemplo empírico, o edifício do WZ Hotel.

WZ, a tela de controle

O edifício reformado, localizado no bairro do Rebouças, em São Paulo, apresenta um regime interacional distinto do objeto anterior, mas tem em comum o acionamento dos sentidos na condução e constituição da narrativa visual. Com uma proposta de arquitetura responsiva, a materialidade apresenta uma profusão cromática regida por dois condicionantes, o homem e o meio ambiente.

Durante o dia a fachada faz uso de sensores de ruído, instalados em todo o invólucro do edifício, para captar o nível de poluição sonora nos arredores e ainda, a qualidade do ar. À noite, a fachada apresenta o resultado da coleta, tendo cores correspondentes ao grau de ruído detectado¹⁹.

FIGURA 6 – WZ HOTEL: QUALIDADE ATMOSFÉRICA



Fonte: www.archdaily.com

¹⁹ Disponível em: <http://www.gutorequena.com.br/var/www/html/gutorequena.com.br/web/site/work/space/light-creature/33/>.

Conforme ilustrado na figura 6, placas metálicas com luzes de LED são acionadas e dão à paisagem uma visualidade constituída por informações do meio ambiente, proveniente de ações humanas.

A materialidade deixa de ser apreciada somente pelos chamarizes cromáticos, passando a ser objeto de reflexão, na medida em que presentifica e dá a ver o (des)controle ambiental de uma determinada região da cidade. O caos urbano é posto em evidência no que tange à poluição sonora e à qualidade do ar, em maior ou menor grau.

FIGURA 7 – FACHADA RESPONSIVA



Fonte: www.youtube.com

Paralelamente, a fachada responde a comandos de voz dos usuários, por meio de aplicativo de celular, emitindo efeitos de luz conforme o som produzido. Em outra configuração, pode-se desenhar na tela e ter o grafismo reproduzido pela materialidade. O corpo interage com a arquitetura e passa a determinar a visualidade do objeto e da paisagem. Erige-se uma relação simbiótica entre corpo e sistema digital capaz de afetar e transformar os modos de experiência da espacialidade.

Conexões efêmeras ocorrem através do diálogo entre sistemas artificiais e biológicos. Interfaces e circuitos eletrônicos são programados para receber e transmitir dados, e o corpo, imerso nesses ambientes sensorizados, tem seus sentidos digitalizados. [...] Não importa mais o objeto, mas o campo de relação que é ativado e a construção de átomos temporais entre o corpo e a tecnologia. (DOMINGUES, 2002, p. 43)

Para Domingues (2002, p.39) ao invés de um assujeitamento ou uma submissão do homem à tecnologia digital, o que se tem demonstrado é um alargamento da consciência humana. E para além desse, as conexões podem ampliar também o espaço em si, criando-se os espaços multidimensionais, alargados para além de suas dimensões físicas²⁰.

A constituição da fachada do WZ Hotel se dá pela relação de corporeidade entre sujeito e materialidade, ao mesmo tempo em que reflete a condição ambiental, sonora e atmosférica, na região em que o objeto está inserido. Eis portanto, uma espacialidade inteligente, pelo uso racional das tecnologias da informação e comunicação em prol do benefício do usuário.

Considerações Finais

A análise dos objetos fez mostrar que, embora sejam de naturezas distintas, há um elo que os une, representado pelo auxílio da tecnologias da informação e comunicação na espacialidade para beneficiamento do usuário. A pesquisa procurou evidenciar, ainda, a potencialização que esse aporte tecnológico outorga ao caráter comunicacional da arquitetura. Nos três objetos a dimensão de presença é fortemente evidenciada. Estendendo-se para a dimensão da significação, todos os objetos analisados apresentam apreensões exponenciais e efeitos de sentido interacionais, manifestados em graus distintos de acionamento.

O estudo permitiu considerar que um objeto sem aparente convite à estesia, caso do *High Line Park*²¹, não deixa de promover acionamentos no sujeito. Essa interação é mais evidente nos demais exemplos empíricos trazidos, mas a condição despretenciosa do primeiro pode ser um propulsor para a existência de uma experiência estética da ordem da cotidianidade. Formas comunicam, tornando possível uma relação corpórea, de interação entre os sujeitos da ação, materialidade e usuário.

²⁰ Manovich (2006).

²¹ De acordo com Diller (2015, p. 242).

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, Marialva. **História da Comunicação no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 2013.
- BENJAMIM, Walter. A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica. **Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura**. São Paulo: Brasiliense, v.1, 1987.
- CAETANO, Kati. Presenças do sensível nos processos interacionais. **Galáxia. Revista do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Semiótica**. ISSN 1982-2553, v. 11, n. 22, 2011.
- DE WAAL, Martijn. 1 The Ideas and Ideals in Urban Media. **From Social Butterfly to Engaged Citizen: Urban Informatics, Social Media, Ubiquitous Computing, and Mobile Technology to Support Citizen Engagement**, p. 5, 2011.
- DILLER, Liz. Diller Scofidio + Renfro's Liz Diller in conversation with Stefan Sagmeister. **Wallpaper**, n.199. Outubro 2015. Disponível em: <<http://www.wallpaper.com/architecture/diller-scofidio-renfro-liz-diller-in-conversation-with-stefan-sagmeister>>. Acesso em 11 jan. 2016.
- DOMINGUES, Diana. **Criação e Interatividade na Ciberarte**. São Paulo: Experimento, 2002.
- FERRARA, Lucrecia D.'Aléssio. **Espaços comunicantes**. Annablume, 2007.
- _____. **Comunicação, Espaço, Cultura**. São Paulo: Annablume, 2008.
- FG-SSC - FOCUS GROUP ON SMART SUSTAINABLE CITIES; UNECE - UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE . 2015. Disponível em: <<http://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ssc/Pages/default.aspx>>. Acesso em 04 mar 2016.
- GUMBRECHT, Hans Ulrich. Pequenas crises: experiência estética nos mundos cotidianos. **Comunicação e experiência estética**. Belo Horizonte: UFMG, 2006.
- _____. **Produção de presença: o que o sentido não consegue transmitir**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2010.
- MANOVICH, Lev. *The poetics of augmented space*. Visual Communication 2006; 5; 219. Disponível em: <http://vcj.sagepub.com/cgi/content/abstract/5/2/219>. Acesso em 02 set 2014.
- ZUMTHOR, Paul. **Performance, recepção, leitura**. São Paulo: Cosac Naify, 2007.