

IV enanparq

Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo
Porto Alegre, 25 a 29 de Julho de 2016

ENTORNOS HÍBRIDOS: ESPAÇOS URBANOS E VIRTUAIS

SESSÃO TEMÁTICA: INTERFACES URBANAS

Marina Lima Medeiros

Professora na Universidade Ibirapuera

Mestre em Urbanismo pelo PROURB-UFRJ

Pesquisadora voluntária no

Núcleo Habitat Sem Fronteiras (NOAH-FAU-USP)

marinamlm@gmail.com

ENTORNOS HÍBRIDOS: ESPAÇOS URBANOS E VIRTUAIS

RESUMO

Este artigo detalha aspectos da cidade mediada pela comunicação digital distribuída a partir da análise de diversos autores que trataram da temática da comunicação em espaços urbanos ao longo do tempo. O objetivo é analisar e questionar quais as relações que surgem entre o espaço urbano e o ciberespaço e como se define este novo usuário, que carrega consigo o dispositivo-interface de acesso à internet.

Nas cidades contemporâneas há o acréscimo de uma camada de informações em rede que pode ser acessada através de dispositivos móveis portáteis. Na internet, além de informações sobre diversos assuntos, existem também informações sobre as próprias cidades, desde portais de instituições públicas a comentários e fotos em mapas digitais colaborativos. Com as tecnologias de comunicação móveis, as informações sobre a cidade podem ser acrescentadas, alteradas e compartilhadas pelos usuários nos lugares em que se encontram, o que pode vir a ampliar ou modificar a compreensão do lugar visitado.

O ciberespaço é, então, sobreposto à espacialidade física como os espaços narrativos da literatura, cinema e teatro, mas, como esses espaços, depende também de uma rede de infraestruturas que funcionam de acordo com as leis da física. Esta rede de infraestruturas com o desenvolvimento de tecnologias de comunicação móveis e sem fio trouxe mobilidade para o usuário acessar, criar e trocar informação. A percepção da cidade e do ciberespaço se dá ao mesmo tempo quando o acesso é feito em algum lugar público. Adriana de Sousa e Silva (2006) defende que o acesso ao ciberespaço por interfaces móveis cria um espaço híbrido, que também é um espaço social dado próprio caráter de construção social da comunicação na internet.

Palavras-chave: mídias móveis, aplicativos, ciberespaço.

HYBRID ENVIROMENTS: URBAN AND VIRTUAL SPACES

ABSTRACT

The article details aspects of the city mediated by digital distributed communication through the analysis of several authors who wrote about the theme of communication in urban space over time. The goal is to analyze and question what relations arise between urban space and cyberspace and how to define this new user who carries the device-interface access to the Internet.

In contemporary cities there is the addition of a layer of networked information that can be accessed via portable mobile devices. On the Internet, as well as information on various subjects, there are also information about the cities themselves, portals of public institutions, comments and photos on collaborative digital maps. With mobile communication technologies, information about the city can be added, changed and shared by users in places where they are, which may come to expand or modify the understanding of the place visited.

Cyberspace is then added on the physical spatiality as the narrative space of literature, film and theater, but, as these spaces, it also depends on a network infrastructure operating in accordance with the laws of physics. This network infrastructure with the development of mobile communication technologies and wireless brought mobility to the user to access, create and exchange information. The perception of the city and cyberspace now occurs at the same time when access is done in a public place. Adriana de Souza e Silva (2006) argues that access to cyberspace by mobile interfaces creates a hybrid space, which is also a social space given own social construction of nature of communication on the Internet.

Keywords: mobile media, app, cyberspace.

1. INTRODUÇÃO

Ciberespaço. Uma alucinação consensual vivenciada diariamente por bilhões de operadores autorizados, em todas as nações, por crianças que estão aprendendo conceitos matemáticos... Uma representação gráfica de dados abstraídos dos bancos de todos os computadores do sistema humano. Uma complexidade impensável. Linhas de luz alinhadas no não-espaço da mente, aglomerados e constelações de dados. Como as luzes da cidade, se afastando... (GIBSON, 1984: 69)

O termo ciberespaço (*cyberspace*) foi cunhado em 1984 pelo autor Willian Gibson no romance *Neuromancer* (GIBSON, 1984). No livro o ciberespaço é um espaço de dados, um espaço virtual no qual hackers conectam suas mentes e vão em busca de informações valiosas. O termo, posteriormente, passou a ser utilizado para definir o conjunto de dados da internet, a rede mundial de computadores. Mas já na definição original de Gibson é possível perceber uma analogia do conceito de ciberespaço com o ambiente urbano.

Existem diversas relações que conectam a cidade real às informações em rede distribuídas na internet - sites com informações sobre o clima e tempo, portais institucionais, fotografias marcadas em mapas colaborativos, dentre muitos outros exemplos. Graças às tecnologias de comunicação móveis, todas estas informações podem, hoje, ser não apenas ordenadas pela região do espaço de que tratam, mas acessadas de acordo com a proximidade do usuário de cada uma dessas regiões.

O uso de aparelhos de comunicação portáteis e redes de internet sem fio possibilitam uma comunicação ubíqua. O usuário pode percorrer a cidade e acessar a internet ao mesmo tempo. Portanto, é possível se questionar quais as relações que surgem entre o espaço urbano e o ciberespaço. Quais as relações que surgem entre o usuário e estes dois espaços e como se define este novo usuário, que carrega consigo o dispositivo-interface de acesso à internet. São estas questões que serão tratadas neste artigo que compila partes da pesquisa de mestrado *A cidade como interface: experimentações em realidade aumentada no espaço urbano*“ desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PROURB-UFRJ), sob orientação do Prof. Dr. Rodrigo Cury Paraizo e fomento da CAPES.

2. INFORMAÇÃO A PARTIR DA CIDADE

A vivência de um espaço, seja ele natural, construído ou um espaço navegável em meio digital, sempre nos comunica algo a partir das experiências que temos com nossos sentidos. Ao longo da história, existem exemplos de comunicação de mensagens a partir da

construção de obras arquitetônicas. Por exemplo, arcos e obeliscos foram erigidos para marcar vitórias em guerras na Antiguidade Clássica. Segundo Agrest e Gandelsonas (2008), o estudo do fenômeno da comunicação em arquitetura está relacionado à maneira como os signos são transmitidos e recebidos; já o estudo da significação busca compreender do que consistem e quais as leis que formam os signos.

Em outras palavras, a noção de comunicação se liga à função e ao uso de um sistema, enquanto a noção de significação remete às relações dentro de um sistema. A comunicação tem a ver com o uso e os efeitos dos signos, enquanto a significação remete à natureza dos signos e às regras que os governam. (AGREST e GANDELSONAS, 2008:134)

Desta forma, é possível compreender porque edifícios podem possuir as mesmas características em diferentes lugares, mas o significado da arquitetura, mesmo em se tratando de edifícios iguais, sempre será diferente, pois o sentido do signo está relacionado à cultura em que ele está inserido. A semiologia aplicada à arquitetura e outros campos disciplinares tratam do significado na arquitetura e no urbanismo; entretanto, no presente trabalho, trataremos da comunicação, da passagem de uma informação a partir da arquitetura e de elementos do espaço urbano.

Segundo Argan (2005), a cidade contemporânea tem a comunicação como uma de suas funções. O autor considera que, desde a instauração da perspectiva renascentista no ambiente urbano, a cidade “deixa de ser lugar de abrigo, proteção, refúgio e torna-se aparato de comunicação; comunicação no sentido de deslocamento e de relação, mas também no sentido de transmissão de determinados conteúdos urbanos” (2005:235).

Mitchell (2005:03) sublinha que toda comunicação está intrinsecamente relacionada a seu contexto. Por exemplo a palavra “Fogo” quando gritada pode significar o início de um incêndio ou uma ordem para um exército atirar; se for dita em forma de interrogação, em um bar, pode significar apenas alguém procurando um isqueiro para ascender um cigarro. A cidade seria, portanto, o lugar que mais provém contexto para a comunicação na sociedade contemporânea urbanizada e informatizada. Segundo o autor, esta seria, para além da função de produzir abrigo ao ser humano, a função cognitiva da arquitetura e, conseqüentemente, da cidade.

O desenvolvimento recente de tecnologias de comunicação móveis transforma a maneira de usar o espaço urbano e de se comunicar através da cidade. No contexto para a comunicação provido pelas cidades contemporâneas há o acréscimo de uma camada de informações em rede que pode ser acessada através de dispositivos móveis portáteis. Estas

informações em rede são compostas por mensagens de textos trocadas por usuários de aparelhos celulares, por sinais de GPS que esquadrinham o ambiente urbano, pelo sinal de TV digital e todas as formas de comunicação entre meios eletrônicos.

3. O CIBERESPAÇO

Na internet, além de informações sobre diversos assuntos, existem também informações sobre as próprias cidades, desde portais de instituições públicas a comentários e fotos em mapas digitais colaborativos. Com as tecnologias de comunicação móveis, as informações sobre a cidade podem ser acrescidas, alteradas e compartilhadas pelos usuários nos lugares em que se encontram, o que pode vir a ampliar ou modificar a compreensão do lugar visitado. Vilém Flusser destaca as percepções alternativas de mundo que surgem com o ciberespaço:

Somos capazes de criar percepções, sentimentos, desejos e pensamentos distintos, alternativos. Além do mundo computado pelo SNC¹, podemos também viver em outros mundos. Podemos estar-aí (dasein) de várias maneiras distintas. E a palavra “aí” (da) inclusive pode significar várias coisas. O que acabamos de dizer é certamente terrível, inclusive monstruoso, mas existem termos mais familiares para isso: cyberespaço ou espaço virtual, que são denominações paliativas. (FLUSSER, 2007:78)

Enquanto Flusser ressalta o caráter de “mundo alternativo” do ciberespaço, Margaret Wertheim defende que, com o surgimento do ciberespaço, a sociedade ocidental voltou a ter uma percepção de uma realidade dual, de modo análogo ao que ocorria na Idade Média (2001: 168).

Segundo a autora, o “espaço da alma”, da Divina Comédia de Dante Alighieri, dividido em Inferno, Purgatório e Paraíso, era para o homem medieval tão real – e potencialmente tangível – quanto o espaço físico em que ele vivia:

Nisso residia, portanto, a diferença mais flagrante entre as imagens de mundo medieval e moderna. Enquanto nosso panorama científico abrange apenas o corpo, e por isso apenas o espaço dos vivos, o panorama do mundo da Idade Média cristã incluía ao mesmo tempo o espaço dos vivos e dos mortos. (Wertheim, 2001: 33-34)

Essa visão dualista, segundo Wertheim, foi superada aos poucos a partir do avanço das técnicas de representação artísticas e do desenvolvimento das ciências. A visão do espaço passou então por uma progressão, da dualidade medieval entre “espaço do corpo” e

¹ Sistema Nervoso Central.

“espaço da alma” para o “espaço físico” geometrizado pelos artistas renascentistas que aperfeiçoaram as técnicas da perspectiva, restando a Deus o “espaço celeste” (2001: 57-90). A física moderna fez ruir o caráter absoluto do espaço e do tempo com a Teoria Geral da Relatividade e com a Teoria da Origem do Universo – o Big-Bang (2001: 91-114). A Teoria Geral da Relatividade foi aperfeiçoada e, atualmente, a hipótese mais comumente aceita relata a existência de 11 dimensões do espaço, as quatro do espaço-tempo que são percebidas pelos seres humanos e outras sete que formariam a matéria, criando assim o chamado hiperespaço (2001: 115-162).

O espaço atualmente é entendido como uma organização geométrica de diversas dimensões. Segundo a autora, esta visão monista e fisicalista do espaço que dominou o pensamento humano nos últimos séculos encontrou uma revolução no final do século XX. O surgimento da internet e sua rápida expansão trouxeram à tona um novo tipo de espaço, o espaço virtual, que coexiste com o espaço físico real.

Num sentido muito profundo, esse novo espaço digital está “além” do espaço que a física descreve, pois o ciberdomínio não é feito de forças e partículas físicas, mas de bits e bytes. Esses pacotes de dados são o fundamento ontológico do ciberespaço, as sementes das quais o fenômeno global “emerge”. A afirmação de que o ciberespaço não é feito de partículas e forças físicas pode ser óbvia, mas é também revolucionária. Por não estar ontologicamente enraizado nesses fenômenos, o ciberespaço não está sujeito às leis da física e portanto não está preso pelas limitações dessas leis. (Wertheim, 2001: 167)

O ciberespaço é sobreposto à espacialidade física como os espaços narrativos da literatura, cinema e teatro, mas como esses espaços depende também de uma rede de infraestruturas que funcionam de acordo com as leis da física.

Ironicamente, o ciberespaço é um subproduto tecnológico da física. Os chips de silício, as fibras ópticas, as telas de cristal líquido, os satélites de comunicação, até a eletricidade que provê a Internet de energia são todos subprodutos dessa ciência sumamente matemática. No entanto, se não poderia existir sem a física, o ciberespaço não está confinado à concepção puramente fisicalista do real. (Wertheim, 2001: 167)

Ao criar uma conta de e-mail ou um perfil em uma rede social é possível se inserir neste espaço. Este ambiente não é um espaço da alma como na Idade Média, mas está presente e acessível a partir de um aparelho conectado a uma rede de infraestruturas. Esta rede de infraestruturas com o desenvolvimento de tecnologias de comunicação móveis e sem fio

trouxe mobilidade para o usuário acessar, criar e trocar informação. A percepção da cidade e do ciberespaço se dá ao mesmo tempo quando o acesso é feito em algum lugar público.

4. INTERFACES NA CIDADE

Interface é uma 'zona' de comunicação entre dois sistemas, espécie de fronteira que estabelece/possibilita o contato entre meios heterogêneos. Um computador realiza operações lógicas e aritméticas a partir do sistema de numeração binário, composto apenas de zeros e uns. As interfaces de sistemas computacionais são, portanto, maneiras de passar instruções e receber resultados do computador sem utilizar diretamente o sistema binário.

*As interfaces são em seu cerne metaformas, informação sobre informação.
(JOHNSON, 2001: 04)*

Paul Virilio comenta que a ciência atual aproxima o conceito de interface ao de superfície (1993:12). No caso das cidades, os aglomerados urbanos sempre foram superfície para a comunicação escrita, talhada, riscada ou pintada com algum significado embutido na sua morfologia e as superfícies urbanas ganharam significados diferentes ao longo dos séculos.

De fato, desde o cercado original, a noção de limite sofreu mutações que dizem respeito tanto à fachada quanto ao aspecto de confrontação. Da paliçada à tela, passando pelas muralhas da fortaleza, a superfície-limite não parou de sofrer transformações, perceptíveis ou não, das quais a última é provavelmente a da interface. (VIRILIO, 1993: 09)

Na Idade Média as artes figurativas e a arquitetura se uniam para criar um espaço místico nas catedrais góticas. Os conteúdos bíblicos eram ensinados aos fiéis a partir de vitrais e das histórias esculpidas e pintadas nas igrejas.

Antes de Gutenberg, as catedrais eram as grandes máquinas significantes da vida pública. Mais que meras construções, implicavam um modo de olhar para o mundo, uma ordem sagrada, um senso de proporção. Num tempo em que a alfabetização em massa era inimaginável, as catedrais serviam como uma espécie de texto popular feito de vitrais e gárgulas. (JOHNSON, 2001: 36)

O desenvolvimento da técnica do desenho em perspectiva no Renascimento trouxe a ilusão da terceira dimensão, de uma realidade própria da pintura. Esta realidade própria se descolou dos murais e afrescos em paredes com a utilização das telas e molduras para pinturas. A pintura da Renascença deu importância à tela como suporte para a representação gráfica, e desde então passamos interagir de forma diferenciada com o que ela contém e com o que está ao seu redor. Manovich (2001: 95) chama esta tela inicial de “tela clássica”: ela é plana, retangular e feita para ser vista frontalmente. A tela clássica persiste da pintura renascentista aos dias de hoje, inclusive suas proporções foram pouco alteradas, pois, como lembra o autor, não é à toa que chamamos de “retrato” ou “paisagem” o sentido da área de trabalho em programas de edição de texto ou de criação de imagens e gráficos.

Manovich chama de “tela dinâmica” (2001: 96) a tela que surgiu com o cinema, que acontece também na tela de televisão e equipamentos de projeção de vídeos. Esta tela possui as mesmas propriedades da tela clássica, com a diferença que mostra quadros de imagens em movimento. Este movimento do conteúdo da tela muda a relação com o espectador. Vídeos exigem de nós concentração e envolvimento diferentes, precisamos assisti-los, entrar em um “viewing regime”, segundo o autor (2001: 96).

Já a tela do computador rompeu com o ato de assistir ao conteúdo (MANOVICH, 2001: 97). A tela do computador e suas interfaces gráficas introduzem/ampliam a possibilidade de se ter várias janelas de conteúdo abertas ao mesmo tempo. Esta fluidez com que se muda de um programa para outro e a possibilidade de alternar as janelas é diferente da necessidade de concentração e imersão no ambiente do vídeo da televisão ou do cinema. No computador o usuário tem liberdade de escolha do conteúdo com o qual vai interagir.

Todos estes tipos de telas descritos por Manovich estão presentes atualmente no espaço urbano, do cartaz colado em uma parede, passando pelas televisões em vitrines de lojas ao placar luminoso que avisa sobre obras em uma via. Alguns edifícios possuem fachadas que são grandes telas digitais para a passagem de informações. Apesar de, na maioria das vezes, esta tela-fachada não passar de um grande meio de marketing e propaganda – o que não deixa de constituir um instrumento de comunicação e retórica –, existem alguns casos em que a arquitetura do edifício se confunde com a tela e não há como separá-los. É o caso do Kunsthau Graz, na Áustria, edifício pelos arquitetos Peter Cook e Colin Fournier que possui a instalação com grandes pixels luminosos BIX do escritório realities:united² na sua fachada.

² <http://www.realities-united.de/#PROJECT,69,1>



Figura 1 – Kunsthaus Graz.

Fonte: <http://www.archdaily.com/89408/bix-light-and-media-facade-at-moma/>

No entanto, as superfícies de contato com o ciberespaço mais presentes em espaços públicos, atualmente, são as telas de equipamentos de comunicação portáteis: computadores notebooks, sensores de GPS, aparelhos celulares, smartphones e tablets, para citar os mais usados. Esses equipamentos têm a particularidade de permitirem o acesso móvel à internet com o uso de redes sem fio e de poderem estar sempre junto ao usuário. Além disso, uma grande parte das informações atuais sobre as cidades é produzida nestes aparelhos e compartilhada na internet no próprio local em que foram criadas.

Os aparelhos portáteis além de extensões do corpo humano, encontram-se agora junto ao corpo e são constantemente carregados pelo usuário. Segundo Vilém Flusser, em termos filosóficos, os “instrumentos são prolongações de órgãos do corpo: dentes, dedos, braços, mãos prolongados” (1985: 13). As máquinas são instrumentos técnicos criados a partir da Revolução Industrial (1985: 14). Já os aparelhos não servem ao trabalho, como as máquinas e os instrumentos, mas para a manipulação, para o jogo com o programa do aparelho (1985: 15).

Trata-se de função nova, na qual o homem não é constante nem variável, mas está indelevelmente amalgamado ao aparelho. Em toda função aparelhística, funcionário e aparelho se confundem. (FLUSSER, 1985: 15)

Os aparelhos, assim como instrumentos e máquinas, prolongam órgãos do corpo humanos, mas vão além e são capazes de simular o pensamento.

Em suma: aparelhos são caixas pretas que simulam o pensamento humano, graças a teorias científicas, as quais, como o pensamento humano, permutam símbolos contidos em sua “memória”, em seu programa. Caixas pretas que brincam de pensar. (FLUSSER, 1985: 17)

Flusser tece sua teoria a partir da análise de aparelhos fotográficos, mas é possível fazer um paralelo com os aparelhos de comunicação portáteis da atualidade. Eles também são caixas pretas que simulam pensamentos – e vários modelos, curiosamente, possuem máquinas fotográficas acopladas. A diferença, no caso de smartphones e tablets, é que esses trazem as interfaces de acesso à internet para junto do corpo do usuário. Este prolongamento específico do corpo traz consigo o acesso ao ciberespaço.

Este fenômeno tende a se intensificar com a criação de dispositivos de comunicação vestíveis. A Google se arriscou a entrar no mercado com o Google Glass, um smartphone em formato de óculos com um pequeno visor no canto de um dos olhos do usuário, mas acabou por descontinuar o projeto³. O sucesso do lançamento recente do Oculus Rift da Samsung e o anúncio do Hololens da Microsoft parecem apontar para um futuro com interfaces tipo HMD⁴, onde todo o campo de visão do usuário é envolvido por uma tela, eliminando o ato de segurar o dispositivo de comunicação.



Figura 2 – Oculus Rift.

Fonte: <http://kotaku.com/tag/oculus-rift>



Figura 3 – Microsoft Hololens.

Fonte: www.microsoft.com

³ <http://techcrunch.com/2015/01/19/today-is-the-last-day-to-buy-google-glass/>

⁴ HMD – head mounted display, dispositivos com telas em visores e fones de ouvido, utilizados na cabeça como um capacete.

William Mitchell (2003) comenta que aparelhos de comunicação portáteis estendem espacialmente o pensamento humano. O amálgama homem-aparelho, sugerido por Flusser, constitui para Mitchell um ser único: um ciborgue.

Logo eu não sou Homem Vitruviano, fechado dentro de um único círculo perfeito, olhando para o mundo das coordenadas da minha perspectiva pessoal e, ao mesmo tempo, proporcionando a medida de todas as coisas. Nem sou, como arquitetos fenomenologistas considerariam, um ser autônomo, auto-suficiente, sujeito biologicamente encarnado, objetivando e respondendo ao meu ambiente imediato. Eu construo, e sou construído, em um processo mutuamente recursivo que envolve continuamente meus fluidos, fronteiras permeáveis e minhas redes infinitamente ramificadas. Eu sou um ciborgue espacialmente estendido⁵. (MITCHELL, 2003: 39)

Este ciborgue espacialmente estendido, homem-aparelho via interface, percorre a cidade e acessa o ciberespaço, modificando-o e modificando a cidade.

5. O ESPAÇO HÍBRIDO

Adriana de Sousa e Silva (2006) defende que o acesso ao ciberespaço por interfaces móveis cria um espaço híbrido. Os espaços híbridos seriam formados por três tendências distintas que se sobrepõem: espaços conectados, espaços móveis e espaços sociais (2006: 261). Os espaços híbridos são espaços conectados por permitirem a conexão à internet a qualquer momento.

A emergência das tecnologias de comunicação portáteis tem contribuído para a possibilidade de ser estar sempre conectado a espaços digitais, literalmente “carregando” a Internet onde quer que se vá. (...) os usuários não percebem espaços físicos e digitais como entidades separadas e não têm a sensação de “entrar” na Internet, ou de estar imerso em espaços digitais, como era geralmente o caso quando

⁵ No original: *So I am not Vitruvian man, enclosed within a single perfect circle, looking out at the world from my personal perspective coordinates and, simultaneously, providing the measure of all things. Nor am I, as architectural phenomenologists would have it, an autonomous, self-sufficient, biologically embodied subject encountering, objectifying, and responding to my immediate environment. I construct, and I am constructed, in a mutually recursive process that continually engages my fluid, permeable boundaries and my endlessly ramifying networks. I am a spatially extended cyborg.* Tradução nossa.

se precisava sentar na frente da tela de um computador e discar uma conexão⁶. (DE SOUZA E SILVA, 2006: 263)

Já os espaços móveis são possibilitados pela portabilidade das interfaces que compõem os nós de conexão com a internet. Adriana de Sousa e Silva defende que a mobilidade dos nós transforma a configuração da própria rede, tendo em vista que com os nós móveis as conexões também tornam-se móveis, modificando a estrutura espacial da rede (2006: 267). Ainda segundo a autora, os espaços híbridos formados por esta rede de comunicação móvel são espaços sociais pelo próprio caráter de construção social da comunicação na internet, como o espaço de fluxos definido por Castells:

O espaço de fluxos resultante é uma nova forma de espaço, característico da Era da Informação, mas não é desprovida de lugar: conecta lugares por redes de computadores telecomunicadas e sistemas de transporte computadorizados. Redefine distâncias, mas não cancela a geografia. Novas configurações territoriais emergem de processos simultâneos de concentração, descentralização e conexão espaciais, incessantemente elaborados pela geometria variável dos fluxos de informação global. (CASTELLS, 2003: 170)

Mas, segundo De Sousa e Silva, o que falta à definição de espaços de fluxos é a conexão entre espaço de fluxos e o espaço de lugares, a compreensão de que ao se conectar à internet o usuário também é influenciado pelas relações sociais do espaço urbano (2006: 271). Cabe, entretanto, ressaltar que o texto original de Castells é de 2001, de um período em que as tecnologias de móveis de acesso à internet não eram muito difundidas e o acesso à internet se dava principalmente em espaços privados. Castells tratava espacialmente do ciberespaço, enquanto De Sousa e Silva sugere que as tecnologias de comunicação móveis estão causando uma passagem do ciberespaço para um espaço híbrido. As consequências dessa passagem, segundo a autora seriam:

(a) a indefinição das fronteiras entre os espaços físicos e digitais, (b) a redefinição do conceito de digital, (c) a redefinição do conceito de espaço físico para incluir ambientes híbridos e (d) mudanças nos padrões de sociabilidade e comunicação. Finalmente, a mudança, impulsionada pelas tecnologias nômades, de ciber para híbrido chama nossa atenção para o fato de que o digital na verdade nunca foi

⁶ No original: *The emergence of portable communication technologies has contributed to the possibility of being always connected to digital spaces, literally "carrying" the Internet wherever we go. (...) users do not perceive physical and digital spaces as separate entities and do not have the feeling of "entering" the Internet, or being immersed in digital spaces, as was generally the case when one needed to sit down in front of a computer screen and dial a connection.* Tradução nossa.

*separado do físico e pode ser um elemento essencial para a promoção da sociabilidade e comunicação em espaços urbanos.*⁷ (DE SOUZA E SILVA, 2006: 263)

Essa compreensão de um espaço híbrido também vai ao encontro da visão de realidade dual de Margaret Wertheim. Cada vez mais, as experiências do espaço digital e o espaço físico se encontram em uma experiência única, onde o cruzamento de dois resulta em um - como a própria definição da palavra híbrido⁸ sugere.

6. CONCLUSÕES

Em grande parte das cidades contemporâneas, graças ao desenvolvimento da tecnologia de comunicação móvel, é possível ter contato com o ciberespaço em qualquer lugar e momento. O ciberespaço pode ser acessado e visualizado por telas em espaços urbanos. A interface usuário-ciberespaço se dá por telas espalhadas pela cidade, telas que compõem a arquitetura de edifícios e, especialmente, por telas que são carregadas pelo usuário. Estas telas próximas ao corpo, que permitem o acesso remoto e ubíquo à internet, transformaram a relação usuário-aparelho. O aparelho além de extensão do corpo, agora está junto dele, criando um usuário ciborgue (MITCHELL, 2003:39) que se conecta e transforma o ciberespaço enquanto percorre a cidade.

As tecnologias de comunicação móveis sobrepõem o ciberespaço à espacialidade física da cidade. Os espaços das cidades contemporâneas percorrido por usuários que carregam consigo interfaces móveis são híbridos - espaços conectados, móveis e sociais (DE SOUZA E SILVA, 2006: 261). Cabe agora buscar entender o funcionamento desse híbrido físico-digital. Dissecando-o, analisar quais as funções desempenhadas por cada parte e entender em que se distinguem e em que se complementam.

Os usuários de tecnologias de comunicação móveis com suas mentes e corpos espacialmente estendidos pelos aparelhos percorrem um espaço híbrido, onde não percebem diferença entre o que é acessado no ciberespaço e o espaço físico que o circundam, segundo Mitchell (2003):

⁷ No original: (a) the blurring of borders between physical and digital spaces, (b) the redefinition of the concept of the digital, (c) the redefinition of the concept of physical space to include hybrid environments, and (d) changes in sociability and communication patterns. Finally, the shift, driven by nomadic technologies, from cyber to hybrid calls our attention to the fact that the digital has never actually been separated from the physical and can be an essential element for promoting sociability and communication in urban spaces. Tradução nossa.

⁸ Híbrido: Diz-se do indivíduo que resulta do cruzamento de dois genitores de espécies, raças ou variedades diferentes. (EDITORA MELHORAMENTOS, 2012)

Agora, as metáforas do corpo/cidade se transformaram em concretas e literais. Incorporado dentro de uma vasta estrutura de limites aninhados e redes ramificadas, os meus sistemas musculares e esqueléticos, fisiológicos e nervosos foram artificialmente aumentados e expandidos. Meu alcance se estende por tempo indeterminado e interage com os alcances da mesma forma prolongados de outros para produzir um sistema global de transferência, atuação, detecção e controle. Meu corpo biológico enreda-se com a cidade; a cidade em si tornou-se não apenas o domínio do meu sistema cognitivo em rede, mas também, e fundamentalmente, a encarnação espacial e material desse sistema⁹. (MITCHELL, 2003: 19)

Quanto ao usuário, cabe buscar compreender quais são as relações do seu corpo/cidade com o espaço híbrido que ele agora habita, percorre e faz parte.

AGRADECIMENTOS

A autora gostaria de agradecer aos colegas, pesquisadores e alunos de graduação que fazem parte do Laboratório de Análise Urbana e Representação Digital do Programa de Pós-Graduação em Urbanismo da FAU-UFRJ, em especial aos professores Rodrigo Cury Paraizo, seu orientador, Naylor Vilas Boas, atual coordenador, Maria Cristina Cabral e José Barki; assim como à CAPES, pelo auxílio no desenvolvimento deste trabalho como parte da dissertação de mestrado em Urbanismo desenvolvida no PROURB. Também gostaria de dedicar este trabalho à memória do fundador do LAURD, professor Roberto Segre.

BIBLIOGRAFIA

Agrest, Diana, and Mario Gandelsonas. "Semiótica E Arquitetura - Consumo Ideológico Ou Trabalho Teórico." In *Uma Nova Agenda Para a Arquitetura: Antologia Teórica (1965-1995)*, by Kate Nesbitt, 130–41, 2nd ed. São Paulo: Cosac Naify, 2008.

Argan, Giulio Carlo. *História Da Arte Como História Da Cidade*. 5th ed. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 2005.

Castells, Manuel. *A Galáxia Da Internet - Reflexões Sobre a Internet, Os Negócios E a Sociedade*. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

⁹ No original: *Now the body/city metaphors have turned concrete and literal. Embedded within a vast structure of nested boundaries and ramifying networks, my muscular and skeletal, physiological, and nervous systems have been artificially augmented and expanded. My reach extends indefinitely and interacts with the similarly extended reaches of others to produce a global system of transfer, actuation, sensing, and control. My biological body meshes with the city; the city itself has become not only the domain of my networked cognitive system, but also—and crucially—the spatial and material embodiment of that system.* Tradução nossa.

De Souza e Silva, Adriana. "From Cyber to Hybrid: Mobile Technologies as Interfaces of Hybrid Spaces." *Space and Culture - SAGE Publications* 261 (2006): 19.
doi:10.1177/1206331206289022.

Flusser, Vilém. *Filosofia Da Caixa Preta - Ensaios Para Uma Futura Filosofia Da Fotografia*. São Paulo: Editora Hucitec, 1985.

———. "Sobre Formas E Fórmulas." In *O Mundo Codificado*, 75–79. São Paulo, 2007.

Gibson, Willian. *Neuromancer*. 3rd ed. São Paulo: Editora Aleph, 2003.

Johnson, Steven. *Cultura Da Interface: Como O Computador Transforma Nossa Maneira de Criar E Comunicar*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

Manovich, Lev. *The Language of New Media*. Cambridge: The MIT Press, 2002.

Mitchell, William J. *Me++: The Cyborg Self and the Networked City*. Cambridge: The MIT Press, 2003.

———. *Placing Words: Symbols, Space, and the City*. The MIT Press, 2005.

Virilio, Paul. *O Espaço Crítico*. 1st ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

Wertheim, Margaret. *Uma História Do Espaço de Dante À Internet*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.