

editorial
editorial

entrevista
interview

artigos submetidos
submitted papers

tapete
carpet

artigo nomads
nomads paper

projeto
project

expediente
credits

próxima v!rus
next v!rus

V!16

issn 2175-974x | ano 2018 year

semestre 01 semester



PT | EN

Juliana Rocha Franco é Doutora em Comunicação e Semiótica e professora da Escola de Design da Universidade Estadual de Minas Gerais. É pesquisadora nas áreas de Comunicação, Semiótica e Design sobre processos de percepção e produção de sentido na contemporaneidade.

Como citar esse texto: FRANCO, J. R. Do fim das geografias às mídias móveis como interfaces urbanas: espaço, tempo e memória. V!RUS, São Carlos, n. 16, 2018. [online] Disponível em: <http://www.nomads.usp.br/virus/_virus16/?sec=4&item=2&lang=pt>. Acesso em: 16 Jul. 2018.

Resumo

A partir da crítica a ideia do “fim das geografias”, busca-se compreender as relações entre espaço urbano, mídias móveis e a memória. Pautando-se no estudo de obras e projetos realizados com o uso de tecnologias móveis, discutiremos o entrelaçamento dos fluxos de informação e os espaços da cidade. Por fim, abordar-se a relação entre a interconexão de layers informacionais à construção da memória coletiva e narrativas não-lineares, que se dão por meio do trinômio entre espaço, tempo e memória.

Palavras-chave: Mídias móveis, Espaço urbano, Memória

1 Introdução

Atualmente, vários teóricos (HARVEY, 2001; SANTAELLA, 2007; LEMOS, 2010) têm apresentado reflexões sobre as conexões entre as tecnologias e importantes transformações sociais. Um aspecto importante de tais transformações pode ser notado no modo como as tecnologias da informação tem modificando nossas noções de espaço, bem como a forma como experimentamos e representamos esse espaço. As tecnologias móveis ligadas aos dispositivos de localização têm exercido um grande impacto em nossa cultura (SANTAELLA, 2008; LEMOS, 2010). “Mídias móveis” tem sido a expressão por excelência para se referir aos atuais dispositivos portáteis de computação pervasiva e novas redes móveis de telecomunicações.

A conectividade onipresente, possibilitada pelos telefones mídias móveis, tem desencadeado novas práticas sócio espaciais e padrões de interação em ambientes urbanos que apontam para a superação da dicotomia real/virtual. Estas não se opõem, mas, cada vez mais, se complementam e se atualizam no espaço tangível. Vivenciamos uma era da conexão que articula espaço virtual, espaço urbano e mobilidade.

A despeito de leituras que preconizaram a “desmaterialização”, a “diluição do real pelo virtual” (MEYROWITZ, 1985; BAUDRILLARD, 1994), a Internet tem ultrapassado as suas fronteiras virtuais, e “pingado” no mundo tangível (RUSSELL, 1999, p. 1). Uma camada de elementos digitais tem coberto o nosso ambiente e possibilita formas de interação entre espaços virtuais, telemáticos e o mundo tangível. A capacidade simultânea para interagir, tanto com um contexto local, quanto com uma localização física separada, tem alterado nossa percepção do espaço.

No presente texto buscaremos compreender como essas mudanças podem ser apreendidas nas formas de representação desse espaço, no caso, a partir de projetos que se utilizam de mídias móveis e suas relações com o tempo e a memória. Um aspecto fundamental das mídias móveis que buscaremos ressaltar é a possibilidade da (re) construção de narrativas e estruturas não-lineares localizadas sobre a cidade, possibilitando um rearranjo dos processos de construção da memória social, na direção de formas colaborativas de construção da memória coletiva a partir de novas percepções do espaço urbano.

Dirigiremos nosso olhar para trabalhos promovidos por artistas, ativistas, pesquisadores que desenvolvem propostas que relacionam mídias móveis e o espaço. Interessam-nos especialmente aqueles que conectam arte, geografias informais e mapas

à experiência do espaço urbano.

Processos de criação que se utilizam de tecnologias móveis, associadas a dispositivos de localização e, de alguma forma, promovem mapeamentos e cartografias, não apenas para registrar as diferentes formas pelas quais a cidade está materialmente presente, mas também como uma intervenção criativa no espaço urbano, como um processo de criação do espaço, acentuando não somente a cidade tangível, física, mas também a cidade vivida e experimentada.

2 A multiplicidade em camadas

A emergência da internet e o aumento dos espaços virtuais e interações online em fins do século XX, levou vários estudiosos a declararem o fim o eminente fim dos lugares físicos. Uma configuração social na qual, segundo Graham (1998, p. 167):

As tecnologias de mídia, computação e telecomunicações convergem e integram, os custos de equipamentos e transmissão despencam tornando a distância virtualmente independente; as redes integradas de banda larga começam a mediar todas as formas de entretenimento, interação social. A vida humana se tornaria liberada das restrições de espaço e dos efeitos de atritos da distância.

Outros autores diante desse contexto, também proclamaram o "fim da geografia" (O'BRIEN, 1992), "morte da distância" (CAIRNCROSS, 1997), dentre outras perspectivas na qual o espaço físico seria substituído por interações virtuais. Tal perspectiva se baseia, segundo Graham (1998, p. 167):

[...] na perspectiva de substituição e transcendência, ou seja, na ideia de que a territorialidade humana e as dinâmicas espaciais da vida humana, de alguma forma podem ser substituídas usando novas tecnologias.

Em uma direção semelhante, Nicolas Negroponte, um dos fundadores e professor do Media Lab, do MIT, afirmou que a vida digital criaria cada vez menos dependência de se estar em um lugar específico em um momento específico (NEGROPONTE, 1995, p. 165).

Engel (2012, p. 6) no seu relato do desenvolvimento da palavra "cidade", mostra que, historicamente, o termo foi posicionado contra algum outro espaço ou prática: por exemplo, urbano/rural ou centro/periferia, na qual a definição de cidade estava condicionada ao seu oposto binário e não a suas possibilidades e multiplicidades. Segundo o autor, até há relativamente pouco tempo (final do século XX), estas distinções binárias em grande parte persistiam não apenas na cultura popular, mas também no meio acadêmico e profissional.

Especialmente importante para o presente trabalho é separação conceitual da cidade de "bits" e da cidade de "átomos" (GRAHAM, 2004, p. 5). Para Engel (2012, p. 6) "a construção opositiva é decorrente da percepção da cidade como um container. Posição que inicialmente foi apresentada por Mumford (1961)".

Para Mumford (1961 apud WILSON, 1995, p. 147), a cidade era um container, ou seja:

[...] ela era e tinha que ser um espaço finito. Ele acreditava que o "gigantismo disperso" da cidade do século XX a conduzia inexoravelmente à megalópole e daí para a necrópole, a morte da cidade. A divisão nítida entre o campo e a cidade não existe mais, escreveu ele. O container original desapareceu inteiramente.

Na verdade, a ideia da cidade como container possibilitou pensar que, com a emergência de novas formas de comunicação possibilitadas pela informática, o espaço das cidades se tornaria obsoleto, uma vez que o container, onde se desenrolariam as relações sociais, seria deslocado para o que Castells chama espaço dos fluxos: "O espaço dos fluxos refere-se à possibilidade tecnológica e organizacional, sem contiguidade geográfica (CASTELLS, 2000, p. 14)".

O problema de tal leitura da cidade informacional encontra-se na sua abordagem como uma cidade dupla, fragmentada e polarizada. Entretanto, apesar das leituras que preconizam a desmaterialização do espaço físico em detrimento do espaço virtual, os espaços físicos e lugares urbanos persistem e proliferaram. Com a ascensão da economia da informação, as tecnologias tornaram-se cada vez mais entrelaçadas à vida da/na cidade.

As mídias móveis tornam a tela de computador obsoleta: o referente é o espaço físico. Essas tecnologias possibilitam a vinculação de informações ao espaço tangível e reposicionam o espaço de dados, digital, como algo que não é mais separado do espaço tangível. Para tal fenômeno alguns autores utilizam os termos embodied virtualization (WEISER, 1991, p. 98) ou embodied interaction (DOURISH, 1999, p. 1). Tal forma de pensar desafiaria a própria definição do que a cidade é. Para Tuterts (2004, p. 2) estamos testemunhando uma transformação da noção histórica da "cidade".

Dentro desse contexto no qual a cidade tornou-se um amálgama de espaço físico e digital, o espaço urbano não deveria ser considerado como uma construção puramente física em oposição a uma instância desmaterializada virtual. Aliás, conforme afirma Beiguelman (2013, p. 147), a oposição real/virtual é um mero anacronismo do século XX. Santaella (2009, p. 205) explica o porquê: "uma vez que a percepção se dá em um continuum sensorio, não há por que postular uma separação drástica entre pretensos espaços virtuais".

Nesse sentido, o projeto Can You See Me Now? Realizado em parceria entre o grupo Blast Theory¹ e Mixed Reality Lab² é emblemático de como tais espaços se entrelaçam em uma multiplicidade em camadas. O trabalho é uma espécie de

"performance jogo". A interface permite que os jogadores online interajam com os jogadores de rua, representados como pontos em movimento no mapa. O objetivo dos jogadores online é fugir dos jogadores de rua. Se um corredor se aproxima pelo menos cinco metros de um jogador online, este é "capturado" e forçado a deixar o jogo (Vídeo 1).

Vídeo 1. Can you see me now? Tokyo. Fonte: Vimeo. Disponível em: <https://vimeo.com/5489402>. Acesso em 01 dez. 2017.

Can You See Me Now? cria um mundo coerente e rico para o jogador. Ambos os tipos de jogadores ocupam espaços físicos e online, habitando um layer espacial que entrelaça diferentes dimensões da cidade. Jogos, que operam na confluência dos espaços, são chamados por Silva (2009, p. 404 - 424) de hybrid reality games. Os "espaços" neste projeto são todos sobrepostos, misturados e turvos. O Mapa é uma rede de complexa-camadas de redes de interação.

Para Bambozzi (2011, p. 104):

O "entranhamento" dos fluxos de informação nas formas físicas do mundo vem permitindo imaginar geografias possíveis, em processos experimentais e subjetivos – em cartografias que se potencializam a partir de novos procedimentos de medição, localização e posicionamento.

Dessa forma o que vimos sugerindo ao longo do presente trabalho, para além das oposições, é uma justaposição dos espaços, que poderiam ser lidos em camadas como existindo em várias esferas simultaneamente. Nosso argumento a seguir, é que tal configuração poderia funcionar como uma interface para a construção da memória coletiva.

3 A cidade como interface para a construção da memória

Ao longo da última década, a computação ubíqua, redes sociais e tecnologias móveis tornaram-se parte integrante de nossas vidas sociais e práticas de trabalho, bem como moldar a nossa forma de dar sentido às nossas culturas e participar como cidadãos. É possível afirmar que tal processo permitiu enfatizar caráter das cidades como um lugar de encontro social nos quais coexistem múltiplas experiências de tempo e espaço, resultante de suas teias relacionais sobreposição de diferentes ritmos de tempo e alcance geográfico.

Dentro desse contexto, é importante ressaltar que ao mesmo tempo em que "moldamos" nossas cidades, somos moldados por ela. A maneira como nos movemos e memorizamos nossa experiência espacial promove modificações na maneira como nosso cérebro é configurado. Pesquisas têm mostrado (MAGUIRE et al., 2000) que pessoas que lidam com grande volume de informação espacial em processos navegacionais (como taxistas, por exemplo) registram um aumento do volume do hipocampo posterior, que armazena uma representação espacial do ambiente e pode se expandir regionalmente para acomodar elaboração desta representação em pessoas com uma elevada necessidade de habilidades de navegação.

Assim, se conforme afirmamos acima, a maneira como experimentamos o espaço modifica nossa estrutura cerebral, a cidade, na medida em que media nossa relação com o mundo e nos oferece acesso a informações, pode ser compreendida como uma interface que "conecta uma realidade objetiva e um sistema cognitivo, também real, mas que, para permanecer, teve que codificar esta realidade" (VIEIRA, 2007, p. 101).

O que estamos denominando interface é, segundo Drucker (2011, p. 8):

[...] uma entidade, uma estrutura fixa ou determinada que suporta certas atividades, ela tende a reificar da mesma forma que um livro faz com a descrição tradicional. Mas nós sabemos que

um códex não é uma coisa, mas um conjunto estruturado de códigos que suportam ou provocam uma interpretação que é por si só performativa.

Tal processo ocorre em uma rede de mediações, que também funcionam como interfaces: acessamos a cidade através de outras interfaces, num contínuo "jogos de espelhos". Dentro desse contexto, emerge a questão da importância que o espaço e especificamente o espaço urbano e sua experiência desempenha na formação e preservação de memórias coletivas. Rossi (1982) apresenta a cidade como o lugar da memória coletiva.

Concordando com Rossi, pode-se dizer que a própria cidade é a memória coletiva de seu povo, e, como a memória, está associada a objetos e lugares. Ao tratar da memória coletiva, é importante fazer algumas considerações sobre o trabalho de Halbwachs sobre os quadros sociais da memória e a presença de lugares físicos e espaciais da memória coletiva. Segundo Santos (1998, p. 154), a afirmação central de Halbwachs sobre a memória é a de que, quaisquer que sejam as lembranças do passado que possamos ter, por mais que pareçam resultado de sentimentos, pensamentos e experiências exclusivamente pessoais, elas só podem existir a partir dos quadros sociais da memória. Halbwachs (apud SANTOS, 1998, p. 155), ao considerar os quadros sociais da memória, está levantando a questão da presença do "outro genérico" em nossa percepção da realidade, e mostra a importância da informação como mediadora de construção de identidades.

Ao ressaltar o caráter social da memória e explicar que nem mesmo as memórias mais íntimas podem ser pensadas em termos exclusivamente individuais, Halbwachs enfatiza tanto o caráter social quanto interativo da memória. A lembrança é resultado do convívio do indivíduo com outros indivíduos (SANTOS, 1998, p. 155). Esta rede de relações e interações está presente na memória que cada um guarda como "exclusivamente" íntima e pessoal. A memória é adquirida à medida que o indivíduo toma como sua as lembranças do grupo com o qual se relaciona: há um processo de apropriação de representações coletivas por parte do indivíduo em interação com outros indivíduos em um processo indissociável da linguagem. As reivindicações que são feitas e as histórias que são contadas em nome da memória podem alterar a compreensão do mundo das pessoas e, é claro, alterar as formas em que eles atuam na ou sobre aquele mundo.

Uma série de projetos possibilita destacar a importância da memória coletiva, a fim de apreender e compreender o espaço urbano da cidade, bem como a importância do espaço urbano na criação e transmissão de tais memórias.

Um bom exemplo é projeto Urban Tapestries (2002, p. 4)³ concebido pelo grupo Proboscis⁴. O projeto se configurou como uma plataforma digital que permitia as pessoas anexarem suas próprias anotações virtuais da cidade (Vídeo 2). Possibilitando que os cidadãos comuns incorporassem o conhecimento vivido à paisagem informacional da cidade. Assim, criava-se uma memória coletiva materializada em um "mapa coletivo mnemônico".

Entretanto, é preciso ressaltar que a tecnologia por si só não possibilita tal processo. Dessa forma, uma crítica possível a tais processos seria a possibilidade de eles ficarem presos a seu caráter indicial e terminando por funcionar apenas como banco de dados de fotos, filmes e sons geolocalizados, como podemos observar em determinadas aplicações comerciais.

Conforme afirma Silveira (1991, p. 43):

A simples acumulação de fatos passados, todos eles necessariamente particulares, seria incapaz de produzir ideias genuinamente gerais sobre os fenômenos e dar garantias reais de que a conduta futura alcançará - mesmos nos limites da probabilidade - os fins procurados.

Dessa forma, conforme Maia, (2000, p. 55) “apropriar-se produtivamente de um material mediático pressupõe uma atitude reflexiva”, sua capacidade de acionar experiências, histórias de vida, elementos presentes na memória coletiva, nos rituais ou nas narrativas disponíveis de uma dada comunidade para produzir novos sentidos e orientações simbólicas, que os próprios atores sejam capazes de reconhecer.

Na mitologia Grega, quando Ariadne, enamorada por Teseu, condenado a morrer no labirinto, morada do temível minotauro, pediu a Dédalo, construtor do labirinto, por ajuda, ele não lhe deu um mapa comum, desenhado em papel, com a saída assinalada. Ele lhe deu um novelo de linha. A linha materializaria o rastro do herói em sua jornada através do labirinto funcionando como um método para anotar o espaço e permitiu a Teseu retrazar seus movimentos através do espaço e encontrar seu caminho através do labirinto⁵.

O rastro, não só no caso de Teseu, mas também no caso das mídias móveis pode ser compreendido como uma interface para acessar o espaço e o tempo, como podemos observar no projeto *Amsterdam Real Time* (2002)⁶. Em outubro e novembro de 2002, a artista Esther Polak, em colaboração com Jeroen Kee e Waag Society⁷ realizou o projeto Amsterdam Realtime (Fig. 1), no contexto de uma exposição cartográfica no *Amsterdam Municipal Archive* na qual uma seleção de mapas da cidade seria apresentada⁸.



Fig. 1: . Amsterdam Real Time. Fonte: Wikimedia. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Esther_Polak_RealTime_Amsterdam_Museum_04.jpg. Acesso em 01 dez. 2017.

O projeto consistiu em uma instalação e mapeamentos da cidade de Amsterdam, feitos por participantes, convidados através de flyers e website, que, durante dois meses, em 2002, utilizaram um equipamento portátil com GPS integrado, com o objetivo de traçar suas rotinas diárias pelas ruas de Amsterdam.

O formulário de inscrição para o projeto solicitou uma quantidade considerável de informações biográficas (e geográficas). Presumivelmente, a intenção era garantir um leque de participantes com diferentes padrões de movimento na cidade. O dispositivo portátil foi desenvolvido pela Waag Society⁹.

Segundo Polak (2011, s.p.), cada habitante de Amsterdam tem um mapa da cidade em sua cabeça. A forma como eles se movem sobre a cidade e as escolhas efetuadas neste processo são determinadas por este mapa mental¹⁰ (FRANCO, 2012). Sob essa perspectiva, o projeto Amsterdam Realtime, inspirado nessa ideia dos mapas mentais, buscou apreender a visualizar o mapeamento da trajetória dos habitantes da cidade.

Gordon e Silva (2011, p. 45) afirmam que os mapas nestas peças não antecederam à obra. Em vez disso, eles foram construídos através de contribuições dos participantes e de suas experiências do espaço físico. Como resultado, eles poderiam ser transformadores das experiências do usuário do espaço urbano. Ao eliminar a malha viária urbana ou mapa base, Amsterdam Realtime mostra os percursos (anteriores e em tempo real) sugerindo um sistema orgânico para representar os padrões de utilização que se altera em tempo real. Ao visualizar esses dados contra um fundo preto pontos, traços, linhas, aparecem. A partir dessas linhas, um mapa de Amsterdam se constrói.

As rotinas diárias desses cidadãos revelaram um novo mapa. Todas as participações individuais, quando colocados juntas, deram um mapa extremamente realista da mobilidade dentro de Amsterdam. Em torno da noção de navegação concentra-se o processo de caminhar uma rota, enfatizando a memória e experiência. Cada participante construía, com seu próprio traço, uma versão pessoal da cidade: como presente de aniversário, uma mãe escreveu o nome do filho em letras gigantes nas ruas da cidade em torno de lugares que foram significativas para ele. Alguém usou o padrão das ruas de Amsterdam para desenhar a pé, de bicicleta e de barco, um pombo (HOPMAN, 2005, p. 54).

Amsterdam real time (realizado em 2002) antecipou uma característica, hoje comum para os usuários, das mídias móveis: A convergência de tempo e espaço. As tecnologias de mapeamento location aware permitem visualizar a posição do usuário sobre a superfície do mapa, geralmente na forma de um ponto colorido. À medida que o usuário se movimenta, a marcação se move com ele. Este momento aparentemente banal traz algo de extraordinário: até onde pesquisamos, é a primeira vez que a representação do espaço se dá "ao mesmo tempo" que a do tempo.

4 Conclusões

As práticas de mapeamento em mídias móveis possibilitam mapear entidades, coletivos, locais e tornam visíveis relações e expõem a logística e as relações até então escondidos ou ignorados. Tutters (2012, p. 11) propõe repensar as mídias locativas menos como tecnologia e mais como uma metáfora na qual a localidade é articulada a objetos, entidades e atores em rede. Dessa forma, sugerimos que as mídias móveis oferecem uma estrutura conceitual pela qual examinam-se certas montagens tecnológicas e seus potenciais impactos sociais.

As mídias móveis permitem criar pontes que entrelaçam materialidade e imaterialidade, sendo, simultaneamente, experiências do ciberespaço e do mundo tangível operando em nossa construção da realidade. Dessa forma, as espacialidades contemporâneas possibilitam a construção da memória coletiva a partir da noção de sistema de relações, processos, conexões e multiplicidades em um processo que se dá na confluência de fluxos em um processo de interação e conectividade entre espaços virtuais, telemáticos e o mundo tangível da cidade.

Os mapas navegacionais se configuram como um traçado das relações e configurações que, neste caso, não são um contexto, a priori, mas um efeito de performatividade. Esses mapas não funcionam somente como uma ferramenta de orientação, mas também como um mapa habitado que é composto pelas inter-relações entre actantes, associações, objetos, pessoas. Mapas em movimento no tempo.

Referencias

BAMBOZZI, L. et al. **Mediações, tecnologia, espaço público**: panorama crítico da arte em mídias móveis. São Paulo: Conrad, 2010.

BAUDRILLARD, J. **Simulacra and simulation**. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1994.

BEIGUELMAN, G. Arte pós-virtual: Criação e agenciamento na era da internet das Coisas e da próxima natureza. In: PESSOA, F. (Ed.). **Cyber-Arte-Cultura** Vitória/Rio de Janeiro: Museu Vale ES/ Suzy Muniz Produções, v.8, p.146 -175, 2013.

CAIRNCROSS, F. **The Death of distance: how the communications revolution will change our lives**. Boston: Harvard Business School Press, 1997.

DOURISH, P. **Embodied interaction: Exploring the foundations of a new approach to HCI**. 1999. Disponível em: <http://www.dourish.com/embodied/embodied99.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2017.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

DRUCKER, J. **Humanities approaches to interface theory**. *Culture Machine*, v. 12, n. 0, 2011. Disponível em: <http://www.culturemachine.net/index.php/cm/article/viewArticle/434>. Acesso em: 01 fev. 2017.

ENGEL, A. **Flickering cities multimedia city fabrics and the changing nature of citizenship**. 2012. Disponível em: http://digitalcommons.wayne.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1537&context=oa_dissertations. Acesso em: 01 dez. 2017.

FRANCO, J. R. Cartografias subversivas e geopoéticas. **Geografias**, n. 12, p. 114 - 137, 2012.

FRANCO, J. R. **A "virada espacial" e a semiótica**: uma proposta alternativa ao pensamento binário. **LÍBERO**. n. 36, p. 65 - 76, 2016.

GARCIA, E. D. **El Mito de Teseo en la literatura**. Archivum Ovetensis, XXXIII. Revista de la Facultad de Filología de la Universidad de Oviedo; 1983. Disponível em: http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=144016. Acesso em: 01 abr. 2018.

GORDON, E.; SILVA, A. S. **Net Locality: why location matters in a networked world**. malden: Wiley-Blackwell, 2011.

GRAHAM, S. **The end of geography or the explosion of place? conceptualizing space, place and information technology**. *Progress in Human Geography*, v. 22, n. 2, p. 165-185, 1998.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Edições Loyola, 2001.

HOPMAN, A. *Amsterdam Real Time*. In: BROUWER, J.; MULDER, A., et al (Ed.). **Art & D: Research and development in art**. Rotterdam: V2_Publishing/NAI Publishers, 2005. p. 48 - 58.

LE MOS, A. **Post—mass media functions, locative media, and informational territories: New ways of thinking about territory, place, and mobility in contemporary society**. *Space and Culture*, v. 13, n. 4, p. 403 - 420, 2010.

MAIA, R. Identidades coletivas: negociando novos sentidos, politizando as diferenças". In: **Contracampo: revista do Mestrado em Comunicação, Imagem e Informação**. Niterói: Instituto de Arte e Comunicação Social, 2000.

MEYROWITZ, J. **No sense of place: The impact of electronic media on social behavior**. New York: Oxford University Press New York, 1985.

MUMFORD, L. **The City in History. Its Origins, Its Transformations, and Its Prospects**, New York, Harcourt, Brace & World, 1961.

NEGROPONTE, N. **Being digital**. New York: Knopf, 1995.

O'BRIEN, R. **Global financial integration: the end of geography**. New York: Council on Foreign Relations Press, 1992.

POLAK, E. **Reflexões sobre o processo criativo de Amsterdam realtime**. Correspondência via e-mail Amsterdam, 12 de novembro de 2002. Disponível em: <http://www.beelddiktee.nl/tekst/>. Acesso em 01 dez. 2017.

ROSSI, A. **The architecture of the city**. Cambridge: MIT Press, 1982.

RUSSELL, B. **Headmap manifesto**. 1999.

SANTAELLA, L. **Linguagens líquidas na era da modernidade**. São Paulo: Paulus, 2007.

_____. **A Estética política das mídias locativas. Nômadias**, v. 28, p. 128-137, 2008.

SANTOS, M. S. **Sobre a autonomia das novas identidades coletivas: Alguns problemas teóricos**. Revista Brasileira de Ciências Sociais, v. 13, n. 38, 1998. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-69091998000300010>. Acesso em: 01 mar. 2015.

SILVEIRA, L. F. B. **Na origem está o signo**. *Trans/Form/Ação*, v. 14, p. 45 - 52, 1991.

SILVA, A. S. **Hybrid reality and location-based gaming: redefining mobility and game spaces in urban environments**. *Simulation & Gaming*, v. 40, n. 3, p. 404 - 424, 2009.

TUTERS, M. **The locative commons: situating location-based media in urban public space**. *Electronic Proceedings of the 2004 Futuresonic Conference*, 2004. Disponível em: http://www.itu.dk/people/amie/Digital_%E6stetik/Befri_kunsten/Litteratur/The_locative_commons.pdf. Acesso em: 01 fev. 2017.

_____. **From Control Society to Parliament of Things: designing Object Relations with an Internet of Things**, 2009. Disponível em: <http://escholarship.org/uc/item/3zj2t89z>. Acesso em: 01 fev. 2017.

VIEIRA, J. Semiosfera e o conceito de Umwelt. In MACHADO, I. (Ed.). **Semiótica da cultura e semiosfera**. São Paulo: Annablume/Fapesp, 2007. p. 99 -112.

WILSON, S. **Information arts: intersections of art, science, and technology**. Cambridge: MIT Press, 2002.

WEISER, M. **The computer for the 21st century**. *Scientific american*, v. 265, n. 3, p. 94 - 104, 1991.

1 Disponível em: <http://www.blasttheory.co.uk/projects/can-you-see-me-now/>. Acesso em 01 dez. 2017.

2 O Mixed Reality Lab (MRL), é um grupo interdisciplinar de pesquisadores University of Nottingham, UK Reino Unido, chefiada pelo Professor Steve Benford. O MRL compreende cientistas da computação, programadores, designers de interface, etnógrafos e sociólogos em pesquisas que buscam explorar os limites entre o espaço real e virtual.

3 Disponível em: <http://research.urbantapestries.net>. Acesso em 01 dez. 2017.

4 Em parceria com as instituições London School of Economics, Birkbeck College, Orange, HP Research labs, France Telecom R&D UK, Ordnance Survey.

5 Para mais informações sobre o mito do Minotauro ver: GARCIA, E. Domingo. El Mito de Teseo en la Literatura. Archivum Ovetensis, XXXIII. Revista de la Facultad de Filología de la Universidad de Oviedo; 1983.

6 Ver em: <http://realtime.waag.org>. Acesso em 01 dez. 2017.

7 A Waag Society é um laboratório de mídia cultura e tecnologia. Vários membros da Waag Society, em particular Marleen Stikker, Tom Demeyer e Aske Hopman, estiveram envolvidos no desenvolvimento do projeto. Suas origens e experiência combinados são ilustrativos de orientação geral do laboratório, que abrange sociologia, ciência política, teatro e informática e tecnologia audiovisual e multimídia.

8 Exposição Maps of Amsterdam 1866 - 2000, Amsterdam City Archives, 03 Outubro a 01 de dezembro de 2002.

9 Para mais detalhes técnicos, ver Hopman (2005, p. 54).

10 As reflexões de Polak sobre o processo criativo de Amsterdam RealTime foram registrados em um e-mail enviado aos amigos por Polak no início de 2002. Uma tradução em Inglês do texto deste e-mail está disponível em: Acesso em 01 dez. 2013.