





# Redes, fluxos e interações expandidas<sup>1</sup>

## A sobrevivência da cidade e o ethos global

GONÇALO FURTADO | Professor Auxiliar na FAUP

No contexto da cidade e da cultura contemporânea, torna-se relevante observar as interferências que um contexto de "fluxos e interações expandidas" traz às cidades, assim como o papel que esses assumirão. Parece que, progressivamente, a cidade física avança no estabelecimento de relacionamentos íntimos com as suas redes físicas e digitais, conformando um METATERRITÓRIO DE INTERACÇÃO e actividade humana que se pode constituir enquanto objecto de interesse arquitectónico e urbanístico.

A cidade na sua situação contemporânea, pressupõe a existência de novas formas urbano-territoriais e a consolidação de uma cultura movida pelo imperativo da mobilidade dos fluxos e redes.

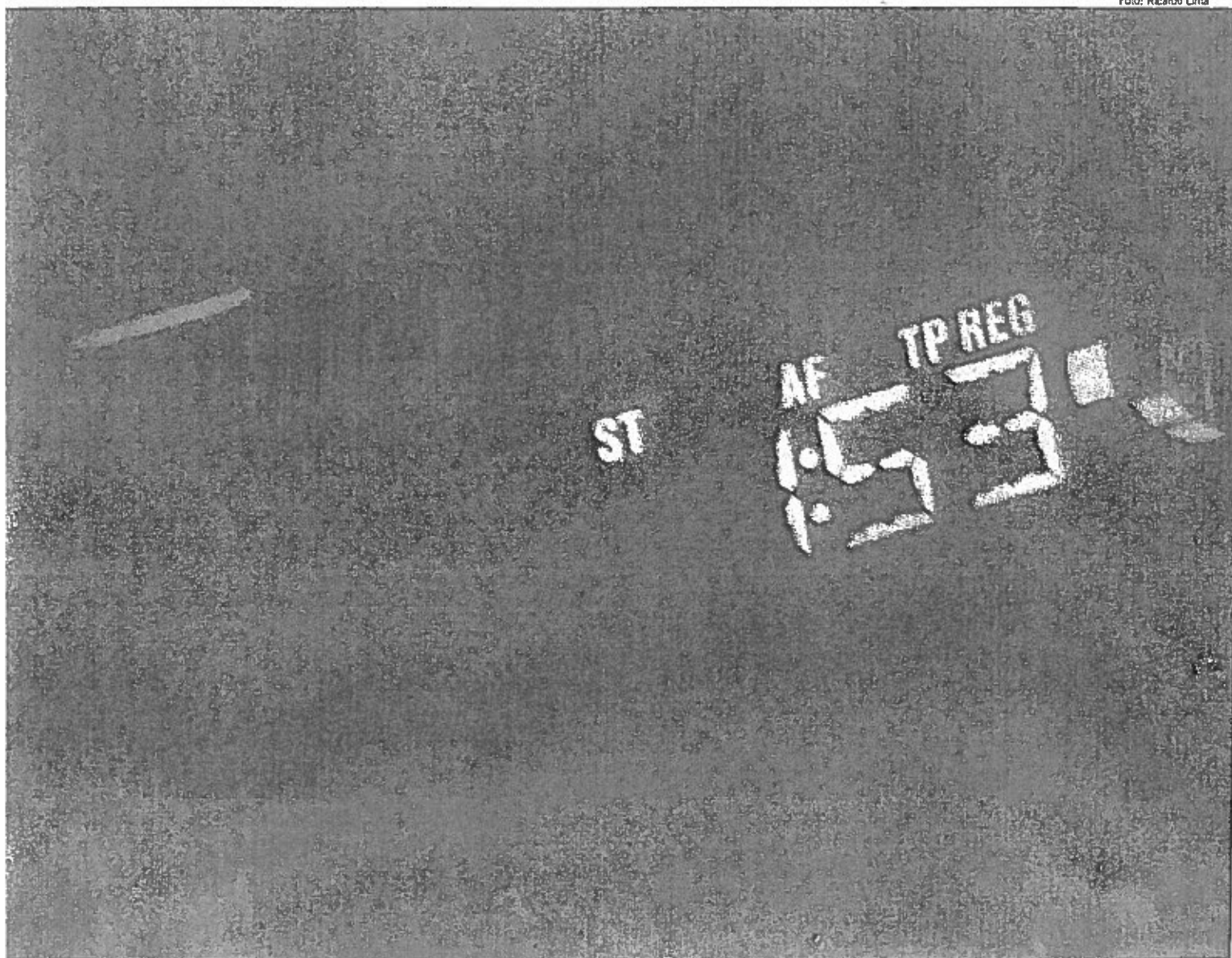
Começemos recordando, que às alternativas utopistas e reformistas ao desequilíbrio espaço-funcional e social da cidade provocado pela industrialização, foi sucedendo a proposta modernista de hiper-organização e segmentação a qual não é desresponsabilizável pelo problema centro-vs-periferia. Na actual cidade expandida, baseada no sector terciário e já não no industrial, os fluxos, a acessibilidade, a interacção, e as redes de comunicação adquirem uma importância estratégica. É é neste sentido que Fernando Lisboa lança com clareza a hipótese: "se se admitir que as relações entre espaços de habitação, de trabalho e de consumo determinam, também, as formas da cidade então é possível estabelecer a seguinte hipótese de trabalho: que tecnologias mais eficazes para a transferência de dados, multimédia, e a melhoria da integração entre computadores e telecomunicações poderão contrariar a tendência para a especialização e para o zonamento e, conseqüentemente, reorganizar as casas e as cidades. Esta reorganização parece apresentar-se, sobretudo, como a oportunidade de reconciliar a polis com a civis, resgatando o problema da cidade da esfera do tecnicismo para o recolocar na esfera da política". (Lisboa, 1999)

Hoje, depois dos males da industrialização e das consequências do modelo moderno, continua a mutar a forma e limite da cidade, multi-centralizada e multi-periférica conduzida pelas forças do capitalismo global. A diluição em curso das distâncias físicas e um novo conceito espaço-temporal, propicia mesmo conceber um modelo de cidade como sistema planetário de conexões físicas e digitais. Em grande medida, a meu ver, as infraestruturas de mobilidade e comunicação (cabo, satélite etc) vêm apoiar a expansão da cidade iniciada pelas físicas (de electricidade, telefone etc) e a urbanidade vertical (do elevador etc). E, conjuntamente com as infra-estruturas rodoviárias e a figura do automóvel, são as tecnologias e produtos digitais (como o ATM, o GPS, os Palm tops, etc) que asseguram o FUNCIONAMENTO e proporcionam a vida urbana das mega-aglomerações.

É interessante recordar que já nos anos 60, Yona Friedman viu na computação, entre outras tecnologias emergentes, desenvolvimentos incontornáveis, a que a arquitectura deveria atender. Segundo Friedman, a "(...) nova cidade deve adaptar-se às transformações espectaculares da técnica e aproveitar-se dessa técnica para adquirir um máximo de liberdade"; nomeadamente a possibilidade de dispersão possibilitada por transformações técnicas que lhe eram contemporâneas (como por

exemplo a organização mecânica, o cérebro electrónico, a automatização e igualmente as telecomunicações). (Friedman, 1978, p.41/43).

A "mobilidade" que proclamava Friedman na transição para a década de 60, afectava refira-se as redes de circulação e alimentação, das que as construções se deveriam libertar. A circulação aérea seria a alternativa à rede viária, e entre todas as técnicas de alimentação necessárias à vida - i.e. "a alimentação em água e a evacuação, a alimentação em energia (...), em informação (telefone, rádio, TV)" - apenas a primeira oferecia resistência ao propósito da mobilidade. O novo tipo de aglomeração dispersa, no limite simultâneo ao "desaparecimento" da cidade per si, seria possibilitado por pilhas fotoeléctricas, incineradoras e, refira-se, através de telefones sem cabo e "encontros por televisão sem presença física". (Friedman, 1978, p.72,73 e 74) Em suma e resumidamente, no desenvolvimento da "cidade espacial" Friedmaniana (de 1959-64) a arquitectura surge vista essencialmente como "ESTUDO DE REDES". (A título de curiosidade, refira-se ainda o facto de, contemporaneamente a Friedman, e mais especificamente no início dos anos 60, também os Metabolistas japoneses, entre outros, desenharem um modelo urbano com bastantes semelhanças - i.e. grande cidades baseadas na ideia de células edificadas verticalmente e conectadas por redes de artérias extensivas. Nos nossos dias, e para além das múltiplas infra-estruturas já existentes (como o aeroporto, a rede de metro, etc), a arquitectura tem de lidar com mais um novo sistema estrutural, e a concepção da cidade aparece vista por muitos como um entramado de fluxos. As redes ópticas e os sistemas de comunicação formam-participam na estrutura nervosa da cidade actual, a qual articula, através de fluxos informativos, os centros de produção, de consumo, de residência, e de lazer. Para Nick West, "em certo sentido, esta é a versão da rede viária do planeamento urbano do século XXI, a sobreposição de um layer abstracto virtual em cima de uma realidade previamente existente". (West, in: Lootsma et al, 1998 p.62) De facto, a cidade, para além dos edifícios e redes de transportes, é também constituída pelos múltiplos média e espaços virtuais para comunicação existentes, os quais se têm tornado elementos essenciais para a vida urbana metropolitana, e que criam uma realidade virtual não menos habitada que a realidade física. Certamente, West sugere que tanto o espaço físico como os média em que oscila a nossa vida, se integrarão num AMBIENTE HÍBRIDO, e dessa "(...) fusão de ciberespaço e espaço real emerge o meta espaço ou simplesmente o espaço vivenciável (...) tomando-se o ciberespaço imanente e permanente, como o espaço real com que já nos familiarizamos". (West, in: Lootsma and alts (eds.), 1998, p.60 e 62) Pense-se a título de exemplo, como os chats e a sobreposição da nova dimensão virtual, dissolveram os limites da cidade e nos mostraram como a vivência da cidade não está vinculada a um território físico concreto. Em paralelo com as mutações dos transportes, a revolução das telecomunicações, e a fragmentação sócio-territorial, proliferam comunidades difusas suportadas em redes de conexão que asseguram sociabilidades efémeras fora do espaço físico e longe do contacto material. Os profissionais urbanistas começaram a encontrar-se pois entre a urbanidade virtual



do artefacto informativo e a urbanidade actual da cidade; como refere Virilio, "entre os requerimentos permanentes de organizar e construir o espaço real, com os seus problemas territoriais, os constrangimentos geométricos e geográficos do centro e da periferia, e os novos requerimentos de consertar o tempo real de imediaticidade e ubiquidade". (Virilio, 1997, p.116).  
Torna-se e acentua-se que muito frequentemente erroneamente se tem visto a dialéctica real-virtual como algo anti-corpóreo, anti-urbano e alheio à experiência real, e não como dois territórios contíguos, duas entidades que cruzam linhas como zonas sobrepostas de um mesmo território. Mas

a realidade é que temos já na cidade actual pontos de verdadeiro interface-ligação REAL-VIRTUAL (como a cabine telefónica, o ATM, o cibercafé, etc) que demonstram a experiéncia da convergência da cidade real e da cidade dos bits. Akira Suzuki, por exemplo, vê os grandes centros multimédia contemporâneos como pontos em que converge a cidade física e a metacidade, e refere o facto de estarmos perante a derradeira possibilidade de uma infra-estrutura cultural urbana. (Suzuki, u.d.) Neste sentido, Bart Lubiana, também recorda que a arquitectura e urbanismo para prosseguirem a função de acomodar e organizar a vida devem,

*Nos dias que correm, a arquitectura lida com múltiplos sistemas infraestruturais. A cidade surge vista como um entramado de fluxos e interações expandidas, e as redes electrónicas poderão ajudar-nos a assegurar a sobrevivência da metrópole*

em vez de tentar validar o pensamento arquitectónico convencional num cenário completamente transformado, contaminar-se produzindo novos cruzamentos. (Lootsma, 1999)

Da feasibility de conexões telemáticas a outros locais geográficos, possibilitando experienciar acontecimentos em tempo real, emerge um tipo de experiência híbrida e um contexto de flexibilidade, conexão e fluidez onde o desempenho de funções anteriormente organizadas (exclusivamente) pelas construções materiais da arquitectura, destaca-se do seu abrigo físico/morada geográfica por intermédio de meios tecnológico-digitais. Fica comprometida a premissa espacial tradicional única do edifício e das aglomerações urbanas, já que essas não podem ser só entendidas como objectos e territórios exclusivamente materiais; mas, antes e também, como pontos NODAIS de uma rede global de conexão interactiva, englobando em si um espaço-ambiente que se dilata para além dos limites físicos do edifício ou da cidade. As auto-estradas da Informação, com a capacidade de nos trazer certos serviços até casa, constituem uma inovação tecnológica, mas sobretudo uma força de mudança-mutação social. Segundo Negroponte, "a nossa vida social passará a processar-se em vizinhanças digitais, nas quais o espaço físico será irrelevante". (Negroponte, 1995) É uma visão radical e possivelmente exagerada, mas que nos fala das profundas interferências que o advento digital comporta no campo da arquitectura e que tem levado muitos, como William Mitchell, a reimaginá-la.

Com mutações como as referidas, assistimos a DESVIOS relativamente ao significado de certos aspectos que se encontravam na base da cidade; ocorrendo a diluição das fronteiras entre privado-público, natural-urbano, local-global, etc. Como bem expôs Castells, os novos sistemas de comunicação descorporalizam as espacialidades do seu "significado cultural, histórico e geográfico". (Castells, 1996, p.375) A telecomunicação e as trocas informativas instauram conexões supra-humanas e uma geografia virtual que substitui o local como denominador espaço-temporal. Podemos no limite questionamo-nos qual é o lugar da nossa cibercultura, sem a qual, segundo Lévy Straus, se perde toda a ordem do universo, para concluir, como Pimenta, que já não se trata de um sentido específico, mas da projecção da nossa ideografia planetariamente. (Pimenta, 1999, p.295) A nova civilização do "teleanthropos" Pimentiano e a sua ambição a um ethos global indica-nos remete para a invenção então de uma telearquitectura global, na fusão das realidades sintético/virtual e real. Se para Virilio as portas da cidade deram lugar ao ecrã; para Pimenta elas volatilizaram-se como portas trans-étnicas. Denadadamente, a arquitectura introduz-se nesta rede (física e virtual) de conexão e de mediação de uma cultura local-internacional. Mas entenda-se e acentue-se que como refere Pimenta, a "arquitectura virtual" não respeita apenas à arquitectura realizada para o ciberespaço, mas sobretudo à passagem de um ethos local a planetário e, eventualmente, um novo carácter de lugar. Nas suas palavras: "Pela primeira vez tomamos como nossas todas as tradições do planeta. Desintegramos fronteiras no espaço e no tempo. Passamos a assumir a condição da transnacionalidade e da transensorialidade. A 'matéria

prima" da arquitectura deixou de ser um ethos exclusivamente local. Assim as relações humanas saltaram da escala do automóvel-responsável pelo redesenho da família no século XX - para a escala do teleproxémico: Partindo de Edward Hall para chegar à expressão cunhada por René Berge O espaço íntimo (...) prolongado pelos sistemas de telecomunicação (...)". "Compreender a arquitectura virtual (...) da era do teleanthropos, implica compreender a aspiração a um ethos global (...)". (Pimenta, 1999, p.266) Tornámo-nos em grande medida então seres cujo espaço próximo passou a dizer respeito a um espaço à distância ocupado telematicamente. A nossa cidade virtual começou a sustentar a cidade real. As redes electrónicas, telefónicas e informáticas, originam uma nova estrutura urbana que permite novos estilos de vidas, novas interações sociais e comunidades, e que quicá está incluso a assegurar a sobrevivência futura da metrópole. Akira Suzuki, neste sentido, deixa-nos a pergunta explícita no final de um texto: "Que redes de comunicação surgirão com o colapso das infra-estruturas físicas da cidade?" (Suzuki, 1996)

Entenda-se em suma que o ciberespaço, surgido com a infra-estrutura de informação digital e como algo decisivo para a acessibilidade da sociedade, esboça uma NOVA CONFIGURAÇÃO URBANA E SOCIAL, baseada no intercâmbio informativo e na interacção mediada por computadores, satélites e cabos a partir dos novos sistemas de telecomunicações. Como corolário da imperativa complementação actual da existência física com uma representação complementar no mundo da rede, planejar a cidade e projectar as suas arquitecturas na contemporaneidade passou a ter de a contemplar a interacção com o ciberespaço. Em "Local e global: A gestão das cidades na era da informação", Manuel Castells refere que três processos - a globalização, a informacionalização e a generalização da urbanização difusa - participam na simultânea destruição-reconfiguração da cidade como forma de organização sócio-territorial, na disseminação territorial e no aparecimento de novas centralidades. Defende também a necessidade de reencontrar o papel da cidade numa relação local-global, não excluindo a hipótese de se conformar um mundo maioritariamente disseminado em volta das grandes aglomerações e uma organização local em torno de centros (direccionais, residenciais, etc) conectados por redes de comunicação e electrónicas. (Castells, 1997) Detenhamo-nos um pouco neste trabalho de Castells. A revolução tecnológica em torno da informação é o principal suporte da globalização (fenómeno estruturado em/pela rede) e motor de um impacto profundo a variados níveis da nossa vida. E pode-se identificar como Castells que o impacto destes processos - de globalização e informacionalização - tem uma dimensão espacial explícita. De facto, ao abordar a urbanização da cidade dispersa, Castells refere a emergência de uma organização global em redes de nodos urbanos estrategicamente hierarquizados, após o que identifica uma grande diversidade de modelos espaciais. (Relativamente a estes ultimo aspecto dos "modelos espaciais, salienta-se nomeadamente: a) a formação de mega-cidades com dezenas de milhões de habitantes nos países em desenvolvimento, constituindo importantes nodos globais, embora fragmentados internamente do ponto de vista social, funcional e espacial; b) os modelos distintos das cidades europeias, onde a tendência

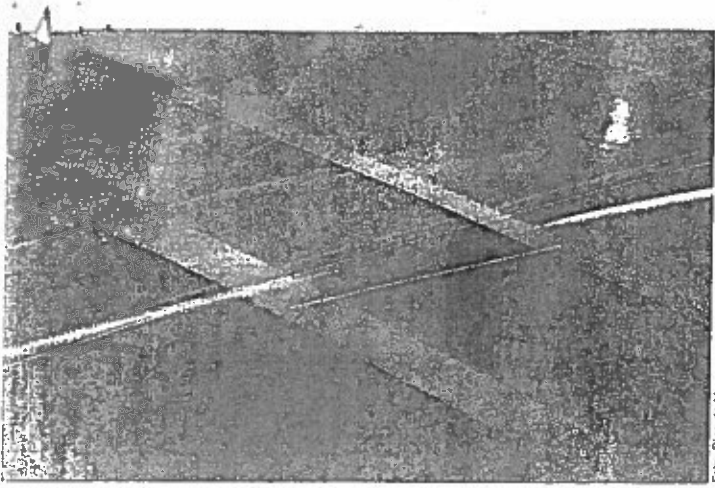


Foto: Ricardo Lima

é a articulação de velhas e novas formas urbanas); e c) das norte-americanas de "nova suburbanização"). Não se deve deixar de referir que esta transformação e reconceptualização da cidade, baseada numa articulação local-global, tem uma lógica espacial simultaneamente integradora e fragmentadora. Como refere Castells, as próprias cidades constituem-se como actores, sendo pertinente recordar-nos o facto de que várias cidades asiáticas demonstram que o êxito é ditado pela capacidade da cidade se introduzir nas redes, deter velocidade informativa e flexibilidade estrutural-inovação, mais do que pela sua posição geográfica. Neste contexto, entende-se que as novas formas de planeamento afrontem as dificuldades de governar e estruturar a metrópole e que as políticas urbanas compitam pelas oportunidades da globalização, enquanto simultaneamente, procuram atender aos efeitos desestruturantes sócio-territoriais. Relativamente ao nosso contexto, Castells refere especificamente que: "não pode falar-se (...) das grandes cidades europeias referindo-se a modelos de cidade global (...). Na Europa, deve falar-se (...) de um sistema urbano constituído por umas 40 grandes cidades e um grande número de cidades intermédias muito dinâmicas com funções importantes de centralidade, entre as quais existem funções de competência como também de complementaridade". (Castells, 1997, p.284) Interpretavelmente, as cidades e regiões consolidam relacionamentos, interdependências, competitividades e complementaridades. Inserem-se em sistemas urbanos baseados numa lógica territorial descontínua, "(...) estruturados em função de uns nós - os centros urbanos, e uns eixos de fluxos de mercadorias, pessoas, capitais e informação entre eles. O território tende a organizar-se como espaços interconectados em rede com os seus pontos fortes nos nós urbanos". (Castells, 1997, p.318) Compreendemos que a internacionalização das cidades comporta pois em sistemas urbanos como redes e fluxos. Saliente-se subsidiariamente o facto de Castells identificar que "a criação de uma INFRA-ESTRUTURA ELEMÁTICA inter-municipal é um elemento indispensável para uma estratégia de cooperação que complemente uma estratégia de competitividade". (Castells, 1997, p.361,362) No contexto Europeu, como refere, desenvolvimento de redes de cidades contempla a supra-estruturização telemática (constituída por telecomunicações, sistemas informáticos, teleportos, etc), como elemento essencial para a atratividade, produtividade, competitividade e colaboração económico-cultural entre cidades confrontadas com o contexto da economia global. Exemplos cluem, após os primórdios do "Reseau villes moyennes" em França, casos recentes em que cidades centrais se ligam a localidades longínquas através de fibra óptica e teleportos (ex: Roubaix a Lille); grupos de cidades estabelecem sistemas telemáticos comuns (em Inglaterra) e grupos de cidades que desenvolvem a cooperação intermunicipal recorrendo a telemática (ex: a rede Eurocidades, em que Barcelona participa, a European Regions Network for the application of communications technology).

Como vimos aludindo, assistimos já ao estabelecimento de uma intimidade entre REDE E LUGAR ESPACIAL. À semelhança do que Granham referiu, não há um ciberespaço singular, unificado, sobretudo há múltiplas

redes heterogéneas, onde as telecomunicações e informação estão profundamente relacionadas com os actores humanos e outras tecnologias, em sistemas sócio-técnicos de relações sobre o espaço". (Graham, 1998). Trata-se de uma diversidade interligada de infra-estruturas físicas de tecnologias de informação, que suportam redes e ligações entre espaços e actores. Ligações tão íntimas, que "definir espaço e lugar separadamente das redes tecnológicas cedo será tão impossível como definir redes tecnológicas separadamente do espaço e lugar. (...). Assim (...) que o lugar se imbuja num grupo de processos espaço-temporais, bairros, cidades e regiões, consequentemente, não poderão ser examinados independentemente das diversidades espaço-temporais que tal processo contém (...)." (Graham, 1998)

CASTELLS, Manuel, BORJA, Jordi. *Local y global: La gestión de las ciudades en la era de la información*, Madrid: Taurus, 1997.  
 CASTELLS, Manuel. *The rise of the network society*, London: Blackwell Publishers, 1996. (Veja-se também: CASTELLS, Manuel, *The Informational City: Information Technology, Economic Restructuring, and the Urban-Regional Process*, Oxford: Basil Blackwell, 1989.)  
 FRIEDMAN, Yona. *Arquitectura móvil*, Barcelona: Poseidon, 1978.  
 GRAHAM, Stephan. *The end of geography or the explosion of place? conceptualizing space, place and information technology*, 1998.  
 LISBOA, Fernando. «WWW Arquitectura», Porto, 1999. (Policopiado fornecido pelo autor).  
 LOOTSMA, Bart, ET ALTS eds. (Lynn, Muller, Mensal, West e Wegner), «Media and architecture», Rotterdam: The Berlage Institute, 1998.  
 LOOTSMA, Bart. «Hybrid space: emergent dimensions, information technologies and evolutionary architectures», in: ZELLNER, Peter. *Hybrid space: new forms in digital architecture*, Londres: Thames & Hudson, 1999, p.7-16. (Veja-se também: LOOTSMA, Bart. «The computer as camera and projector», in: AAVV, *Archis* 11, 1998.)  
 MITCHELL, William. "City of bits", Massachusetts: The MIT Press, 1995  
 MITCHELL, William. *E-topia*, Massachusetts: The MIT Press, 1999.  
 NEGROPONTE, Nicholas. *Ser digital*, Lisboa: Caminho, 1995.  
 PIMENTA Emanuel, *Teleantropos*, Lisboa: Estampa, 1999  
 SUZUKI, Akira, «Centros multimédia», in: AAVV, *Quaderns*, Nº221, Barcelona. (Veja-se também: SUZUKI. «Tóquio, novas estruturas urbanas», in: *UIA 96 - Presente / futuro, Arquitectura a les ciutats*, Barcelona: COAC/ CCCB/ Actar, 1996).  
 VIRILIO, Paul, *Open sky*, New York: Verso, 1997 a.  
 VIRILIO, Paul, *El cibermando, la política de lo peor*, Madrid: Cátedra, 1997 b. ■

<sup>1</sup> O presente texto baseia-se numa investigação realizada em Espanha durante 1999/2000, com o apoio de uma bolsa de mestrado da Fundação para a Ciência e Tecnologia. O texto é um excerto de artigo apresentado em 2007 durante Colóquio da Universidade Fernando Pessoa do Porto, o qual se encontra no respectivo Actas que aguardam publicação.