

# Arquitetura de cidades digitais

## Notas para uma abordagem comunicacional do web urbanismo \*

José Mamede  
Universidade Federal da Bahia.

### Índice

1 Cidades digitais: enquadramentos, definições e críticas	1
2 Urbanismo e Web urbanismo: a organização do espaço	3
3 Site design: arquitetura do ciberespaço	5
4 Conclusão	7
5 Bibliografia	8

**Resumo:** Este artigo se propõe a mapear os aspectos comunicacionais e de design na discussão acerca das cidades digitais. Para tanto, divide-se em três partes: a primeira apresenta os tipos de cidades de digitais, suas definições e críticas; a segunda discute as possibilidades de adaptação do conceito de urbanismo na construção e avaliação de cidades digitais; e por último, na terceira parte, é comentada uma proposta metodológica para a análise e planejamento de cidades no ciberespaço.

---

\*Esta comunicação é o desdobramento de um artigo anteriormente produzido em co-autoria com Jacqueline Freitas e Marcos Lima, no âmbito de uma disciplina do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura Contemporâneas da Universidade Federal da Bahia.

### 1 Cidades digitais: enquadramentos, definições e críticas

A comunicação mediada por computadores, traço marcante da era da informação, está permitindo o aparecimento de uma nova forma de agrupamento urbano, uma metáfora espacial, conhecida como *cidade digital*. Em um sentido abrangente, a cidade digital é uma rede de informação e comunicação constituída por computadores, linhas telefônicas e conexões eletrônico-digitais que interliga cidadãos, setores públicos e privados em uma localidade de características sócio-política, econômica e cultural. A potencialidade comunicacional destas redes tem conduzido governos, corporações, instituições e organizações a investirem capital e recursos humanos no planejamento, construção e administração de cidades digitais.

Embora seja ainda um fenômeno recente, as cidades digitais são já objeto de diversos esforços teóricos que tentam, a partir de enquadramentos diferenciados, sistematizar o seu abrangente universo. As duas macro categorias propostas por Aurigi e Graham

(1998) – cidades digitais *enraizadas* e *não enraizadas* – apontam para uma separação inicial, de caráter geopolítico, dentro da qual podem ser agrupadas as várias naturezas possíveis desse objeto. As cidades *não enraizadas* são aquelas que utilizam uma interface familiar às cidades – metáforas urbanas para agrupar vários serviços de internet pelo mundo, mas que não têm nenhuma relação com qualquer município específico. Por sua vez, as *enraizadas* são vinculadas a espaços urbanos definidos (Aurigi e Graham, 1998: 57-80), resultantes de iniciativas derivadas de consórcios ou associações que têm no estado o seu centro de gestão.

Dentre as cidades digitais enraizadas, Lemos (2000), a partir de uma perspectiva tecnológica, aponta os dois tipos mais comuns. Segundo o autor, de um lado, “as cidades podem ser ampliadas em suas formas de circulação de informação, através da informatização de suas intuições, fornecendo acesso aos bancos de dados os mais diversos” (Lemos, 2000: 07). Nesse tipo de cidade digital há uma combinação de recursos que ultrapassam os limites da World Wide Web, englobando redes locais de comunicação e dispositivos de acesso espalhados pelo espaço público. O outro tipo de cidade digital enraizada é aquela que explora unicamente as potencialidades da web, disponibilizando recursos cuja forma de acesso se dá por meio de terminais particulares, sejam estes domésticos ou institucionais.

Em ambos os casos é necessário que o município já esteja consideravelmente informatizado, tanto no que se refere à iniciativa privada quanto à pública. Em última instância, a interface web da cidade digital é o ponto de convergência, e acesso, aos mananciais de informação, ou centros de decisão político-

econômica de uma dada localidade. As cidades virtuais são, na verdade, variações de esforços para utilizar o potencial da Internet para marketing urbano, novos tipos de serviços municipais eletrônicos, ligações entre redes de companhias locais e desenvolvimento social e comunitário dentro das cidades.

Aurigi e Graham (1998) insinuam que, por enquanto, o discurso de cidades virtuais orientadas à discussão, por consequência de domínio público, ainda é um exagero, pois a maioria dos Web Sites cívicos são constituídos apenas de bancos de dados urbanos, informações sobre os residentes e não residentes, informação sobre transporte, oportunidade de lazer, eventos culturais, acomodações, restaurantes para turistas. Por esse motivo, concluem os autores, a característica mais comum destas cidades é a informação unidirecional e a falta de promoção do debate político. Sendo assim, o desafio é encontrar estratégias que façam com que o uso das mídias como a Internet, rede a cabo, quiosques de informação e redes telefônicas tragam benefícios e desenvolvimento econômico, social e cultural para as cidades.

Ainda que as principais potencialidades e propósitos de uma cibercidade sejam de caráter social e político, é no âmbito comunicacional que poderemos compreender melhor o alcance ou fracasso dessas expectativas. Considerando as cibercidades enquanto um formato midiático, próprio do novo médium web e que nele se realiza em última instância, podemos melhor reconhecer as estratégias comunicativas que são postas em uso no seu planejamento e construção.

## 2 Urbanismo e Web urbanismo: a organização do espaço

O planejamento de cidades digitais assemelha-se, na sua natureza e motivação, ao planejamento urbano tradicional. De acordo com Choay (1979), há 150 anos, o urbanismo foi uma tentativa de responder ao nível de uma dada razão e de uma dada estruturação, naturalmente sócio-histórico-culturais, a problemas levantados pela introdução maciça da máquina na cidade. O planejamento urbano do ciberespaço é, em nosso tempo, uma tentativa de responder a problemas trazidos pela introdução maciça da telemática no espaço urbano. Ambos tentam, a partir da planificação de uma localidade, organizar o lugar habitado, ou a ser habitado, por uma dada comunidade.

É interessante notar como o urbanismo clássico e a sua versão on-line têm uma história que se encontra de forma definitiva em torno da obra de Walter Gropius. Como bem pontua Cauduro (2000), este arquiteto alemão foi um dos sistematizadores do *design* como disciplina do conhecimento. Na concepção original de Gropius, o design, como a arquitetura, é uma arte utilitária que civiliza a indústria, formatando-a para a produção e apreciação da boa forma estética. Ao mesmo tempo em que concebia os princípios do design, Gropius fundava, nos anos 20, a Bauhaus, uma escola multidisciplinar que pregava a estetização calculada dos objetos produzidos para consumo, tanto os objetos urbanos quanto os domésticos. Os seus fundamentos voltados ao cultivo da ordem e do racionalismo, da clareza e da harmonia, influenciaram e continuam influenciando diretamente a arquitetura e o design.

O minimalismo e a simplicidade das for-

mas esquematizado pela Bauhaus em projetos urbanos e visuais consolidou-se nos anos 60 e 70, pelas obras dos seus herdeiros conceituais, como um modelo conhecido pelo nome de *International Style*. De uma forma simplificada, podemos dizer que o *International Style* era caracterizado pela manipulação mínima dos elementos espaciais, seguindo a tradição minimalista de que *menos é sempre mais* (Cauduro, 2000:130). Os arquitetos e designers dessa escola eram precisos e dogmáticos, obcecados pela excessiva geometrização da forma e pela ordem promovida pelos *grids* de controle da composição. A eficiência e sucesso desse modelo encontrava-se no seu caráter funcionalista universal, baseado em soluções gráficas restritivas e rigidamente controladas por *grid systems* que adaptavam-se aos mais diversos propósitos.

Cauduro (2000) explica que as soluções minimalistas foram tão repetidas que tornaram-se uma fórmula reiteradamente copiada por qualquer arquiteto ou designer, independente do seu contexto, preferências ou condições de trabalho. Em consequência, as formas geradas a partir das fórmulas mecanicistas do *International Style* tornaram-se rapidamente familiares à experiência comum e invisíveis como método de interferência no espaço. Cauduro conclui que isso era na verdade “consequência da lógica e inevitável do seu princípio maior: A forma segue a função” (Cauduro, 2000:130). De certo modo, podemos concluir provisoriamente que, em consequência de um princípio urbano comum, embora as cidades digitais estejam vinculadas a contextos particulares, elas são muito parecidas no que diz respeito ao seu modelo de planejamento e à sua interface gráfica.

Tal discussão nos leva à opinião que a pesquisadora de planejamento urbano, Saskia Sassen (2000), tem a respeito desse caráter globalizante associado ao ciberespaço. Em seu artigo intitulado *Web urbanismo*, a autora tenta superar o predomínio que a globalidade exerce sobre a localidade nos discursos a respeito da rede. Enfatizando certos usos próprios da WWW, Sassen acredita que essa tecnologia pode levar ao fortalecimento das regiões e, de forma mais ampla, a um novo tipo de política local. Na visão de Sassen, a ocupação do ciberespaço pelos cidadãos em projetos coletivos e pessoais representa uma nova e eficiente opção de militância. Como exemplo, Sassen recorre a grande quantidade de sites pessoais – ativos cultural, social e politicamente – como uma prova incontestável de que a Web, ao contrário do que se afirma, não contribui para a degradação das “autênticas” relações pessoais e sociais.

As duas formas de ocupação do espaço on-line mencionadas por Sassen (2000), uma organizada e outra caótica, evocam as mesmas formas de ocupação do seu semelhante físico. Por um lado há uma ocupação planejada, que antecipa, simula e estuda os problemas futuros intrínsecos à ocupação e uso do espaço. Por outro, de uma forma antagônica, mas complementar, o espaço é ocupado desordenadamente, sem qualquer controle ou gabarito. Certamente as cidades digitais oficiais encaixam-se no modelo organizado, onde todas as áreas a serem ocupadas são definidas previamente. No entanto, podemos considerar os diversos sites pessoais ou coletivos, construídos pelos habitantes de um dado município, como áreas marginais à ciber-cidade oficial. Nesses casos, testemunha-se a “invasão” de espaços

e construção de ambientes sem a gerência, autorização ou apoio dos gestores institucionais de um dado município.

Embora a ordem e o caos estejam presentes em ambas as formas de urbanismo, há uma considerável diferença na natureza do espaço por elas explorado. Graham (1995) esclarece que os “ciberespaços” que conformam a internet são “espaços” construídos com o uso de softwares que proporcionam a experiência de transcender o espaço físico normal e de “entrar” no mundo sem fronteiras dos ambientes eletrônicos. O autor observa que as noções de cidade e planejamento urbano ocupam um lugar fundamental no discurso em torno desse novo tipo de lugar. Nesses “lugares eletrônicos” urbanos construídos pelo poder público e pela iniciativa privada, a interface baseia-se no modelo de cidade – permitindo que o espaço seja “explorado” através de *clicks* em hiperlinks.

William Mitchell (1995), pesquisador das áreas de comunicação, arquitetura e urbanismo, acredita que, dada a nossa inseparável relação com o mundo físico, somada ao pouco conhecimento que temos do ciberespaço, é natural que haja uma transferência de certos aspectos do antigo para o novo espaço. Embora diferentes na natureza, ambos são regidos por leis parecidas. Numa perspectiva histórica, as construções em espaços físicos sempre representaram as suas respectivas instituições e sempre deram a estas a sua visibilidade pública. Ainda que Mitchell se empenhe em ressaltar as diferenças, no ciberespaço, a página inicial de um site representa sua instituição do mesmo modo simbólico que a fachada do prédio que a hospeda. Da mesma forma, a estrutura interna de um site de um determinado órgão é pro-

jetada de acordo com os mesmos princípios de comodidade e funcionalidade que a estrutura interna do prédio onde ele encontra-se instalado.

Em termos de procedimentos metodológicos, o urbanismo das cidades digitais deve ser compreendido como uma modalidade específica de *site design* que incorpora e adapta conceitos, técnicas e tecnologias experimentados na construção de sites para a World Wide Web. A busca por soluções de design para a implementação de cidades digitais, como categoria de web site, se configura numa estratégia comunicacional que se inicia na identificação dos conteúdos, recursos e público ao qual o projeto se destina e se conclui na proposição de uma arquitetura da informação que lhes seja adequada. Somente após a definição dessa estratégia é que se inicia a tradução do projeto em espaço visível e sinalizado, de forma a permitir que o usuário o explore com facilidade e eficiência. Por definição, o *site design* é responsável pela comunicação, clara e articulada, dos propósitos, intenções e objetivos que motivam a implementação de uma cidade digital.

### 3 Site design: arquitetura do ciberespaço

A abordagem das questões estruturais do web urbanismo, seja na análise das cidades digitais que já estão em operação ou no planejamento de futuras, requer uma metodologia que abranja não só o conteúdo a ser disponibilizado, mas a adequação destes aos propósitos de seus proponentes e às expectativas de seus usuários. Nesse sentido vamos de encontro à proposta metodológica de Darrell Sano (1996), formulada no livro *De-*

*sign Large-scale web sites: a visual methodology*. A contribuição de Sano, em resumo, encontra-se na identificação e sistematização das duas etapas que integram a parte estrutural do *site design*: definição de conteúdo, usuários, objetivos e concepção da arquitetura da informação<sup>1</sup>.

Cada uma das etapas sistematizadas por Sano (1996) engloba problemas específicos, vinculados a conhecimentos distintos, que transformam o planejamento e implementação de cidades digitais em um processo interdisciplinar. Este processo inclui tanto as áreas vinculadas à comunicação, a exemplo das ciências da informação, das telecomunicações e da arte, como as disciplinas do *design*, do planejamento urbano, dentre outras. A investigação dos aspectos do *site design*, direcionado ao estudo das cidades digitais, concentra-se nos princípios e contribuições dessas áreas na sua relação com as características únicas do ciberespaço.

O primeiro aspecto a ser analisado, e certamente o mais importante do ponto de vista da abrangência social da ciber-cidade, refere-se à definição funcional do *site*, que inclui os propósitos do projeto, a seleção dos serviços e recursos de comunicação a serem implementados e a identificação dos seus futuros usuários. Nessa etapa inicial são formuladas as questões fundamentais que dizem respeito, em última medida, ao modo como a ciber-cidade vai interferir na vida dos seus habitantes. Em outras palavras, a definição do projeto de design procura dar respostas claras às questões acerca do que será dis-

<sup>1</sup> Essa metodologia tornou-se conhecida após a sua aplicação por agências de web design, como a Raven10, no Brasil, e a americana Studio Archetype, de Clement Mok, que a resumiu à sigla D.A.D.I. (*Definition, Architecture, Design e Implementation*).

ponibilizado, com qual objetivo e para quem se destina. As decisões tomadas nessa fase refletem em última instância as relações de poder presentes na proposição do projeto.

Os eventuais problemas que surgem na análise do conteúdo a ser disponibilizado, nesta fase inicial do *site design*, refletem a própria concepção de cidade digital implícita no projeto. Nesse ponto da abordagem, a questão das relações entre cidade e ciberespaço se tornam evidentes. Como atesta Lévy, “diversas atitudes já estão sendo adotadas por diferentes atores, tanto teóricos quanto práticos” (Lévy, 1999:186). De acordo com Lévy, essas atitudes podem ser agrupadas em quatro grandes categorias, das quais nos deteremos naquelas que o autor destaca como as mais significativas:

“(1) a enunciação das *analogias* entre as comunidades territoriais e as comunidades virtuais (...), (4) a exploração dos diferentes tipos de *articulação* entre o funcionamento urbano e as novas formas de inteligência coletiva que se desenvolvem no ciberespaço”<sup>2</sup>.

Dentre as categorias identificadas por Lévy (1999), a da *articulação* parece ser aquela mais adequada para orientar a seleção de conteúdos em projetos de cidades digitais. A proposta de Lévy consiste em pensar a *articulação* da cidade com a ciber-cidade, que devem ser compreendidas como dois espaços de naturezas distintas. Enquanto o território é definido por seus limites físicos e seu centro geopolítico, o ciberespaço elimina as distâncias pelo princípio da co-presença de seus pontos. O mais importante é que

<sup>2</sup>(Lévy, 1999:186)

as diferenças físicas e topográficas condicionam possibilidades diferenciadas de processos sociais. As qualidades hierárquicas e rígidas das instituições territoriais clássicas, esclarece Lévy, vão de encontro, no ciberespaço, às práticas dos cibernautas, que tendem a privilegiar os modos transversais de relação e à fluidez das suas estruturas.

A fim de *articular* os dois espaços das cidades, já na fase inicial do projeto, deve-se buscar propostas que visem, ao mesmo, compensar a lentidão e rigidez das estruturas do território pela flexibilidade do ciberespaço e, nas palavras de Lévy, “permitir a solução e, sobretudo, a elaboração dos problemas da cidade por meio da colocação em comum das competências, dos recursos e das idéias.” (Lévy, 1999:195). Para atender aos propósitos de mudança de funcionamento da cidade e de suas instituições é necessário ir além da duplicação dos seus recursos, organizando e implementando funções do ciberespaço, concebidas dentro dessa perspectiva.

Nesse sentido, Lévy (1999) sugere algumas funções possíveis no ambiente on-line de uma cidade: representação dinâmica dos recursos e fluxos de todas as ordens; locais virtuais de encontros entre ofertas de competências, de emprego e de formação; “painéis de controle” ecológicos, econômicos, pedagógicos, sanitários e outros, legíveis por todos, e alimentados diretamente pelas variáveis físicas ou as próprias atividades graças a sensores; controle do sistema de transporte e de comunicação baseado no *feedback* em tempo real do conjunto dos usuários; sistemas de avaliação dos serviços pelos usuários (Lévy, 1999:195-196).

Uma vez determinado o conteúdo do site, e confirmada a sua viabilidade técnica, o *site*

*design* entra na fase de conclusão do seu planejamento, que tem por meta estabelecer a sua “arquitetura da informação”. Esse termo é normalmente empregado na área das ciências da informação e do *site design* para designar o processo de organização lógico-linguística de um conteúdo diversificado englobado pelo projeto de um determinado site. De acordo com Sano, “Conseguir oferecer entendimento, exige do design de comunicações, organizar e estruturar informação, antes de tomar decisões que determinam o exato estilo visual ou apresentação”<sup>3</sup> (Sano, 1996:84). De forma geral, o conteúdo de um site é um conjunto de informações e recursos, em uma diversa gama de formatos, que necessitam de organização estrutural a fim de que possam ser integrados em uma solução de comunicação e design coesa.

#### 4 Conclusão

O urbanismo das cidades digitais, como um processo de planejamento e construção de espaços eletrônicos, consiste na pesquisa e desenvolvimento de arquiteturas e interfaces que mediem as relações entre os administradores e usuários de uma dada região. O papel desse planejamento é potencializar tanto o acesso e a troca de informações quanto as ações comunicativas nos futuros ambientes. O web urbanismo organiza, em última instância, a superfície de contato entre, de um lado, os agentes, responsáveis pela gerência do projeto, e, de outro, os usuários, os mesmos que no mundo físico chamamos de cidadãos. A eficiência desse planejamento de-

<sup>3</sup> “Achieving understandability requires the communications designer to *organize* and *structure* information, *before* making decisions which determine the exact visual style or presentation”.

pende do modo como ele projeta o encontro entre estes dois grupos, permitindo e orientando o acesso dos cibercidadãos a um manancial de conteúdos e canais de comunicação disponibilizados pelos agentes.

Como bem preconiza George Hunka (não datado) “O futuro das comunidades baseadas em redes conectadas, será determinado pela maneira como estas redes estão organizadas e pela seleção das interfaces técnicas através das quais estas redes serão acessadas”<sup>4</sup>. A arquitetura na qual as cidades digitais são organizadas engloba, por sua natureza projetiva e tecnológica, problemas de design que, neste caso específico, aproximam-se daqueles enfrentados pelo planejamento urbano do espaço físico.

Podemos ver assim que a construção de uma cidade digital, notadamente aquelas que se vinculam a uma localidade, depende de uma estratégia de comunicação, baseada no planejamento rigoroso dos recursos a serem disponibilizados e na organização do espaço a ser acessado. As lições deixadas pelo planejamento urbano tradicional, bem como as suas motivações históricas, o tornam uma disciplina de referência para os estudos do design de cidades digitais. A arquitetura dessas cidades hospedam, em última instância, os problemas e soluções comunicacionais inerentes aos seus projetos.

<sup>4</sup> “The future of community based on-line networks will be determined by the manner in which these networks are organized and by the selection of technical interfaces through which these networks will be accessed”.

## 5 Bibliografia

- AURIGI, Alessandro, GRAHAM, Stephen. "The Crisis in the urban public realm". In Loader, B.D. (ed.), *Cyberspace Divide: Equally, Agency and Policy in the Information Society*. London, Routledge, 1998 (pp. 57-80);
- CAUDURO, Flávio Vinícius. "Design gráfico e pós-modernidade". In: Revista FAMECOS. Porto Alegre, no. 13, dezembro de 2000;
- CHOAY, Françoise. *O urbanismo - utopias e realidades: uma antologia*. Tradução de Dafne Nascimento Rodrigues. São Paulo: Perspectiva, 1979;
- FRIEDMAN, Ken. *Restructuring the City: Thoughts on Urban Patterns in the Information Society*. 1996. <http://www.anu.edu.au> (acessado em 10.11.2000);
- GRAHAM, Stephen. *Cyberspace and the city*. In: *Town and Country Planning* (1995). Versão on-line: <http://www.ncl.ac.uk/cut/docs/cspace.doc> (acessado em 15.12.2000);
- GRAHAM, Stephen, SIMON, Marvin. "Planning Cyber-Cities/Integrating Telecommunications into Urban Planning". in *Town Planning Review*, January-1999. Versão on-line: [www.ncl.ac.uk/cut/docs/tpr.doc](http://www.ncl.ac.uk/cut/docs/tpr.doc) (acessado em 15.12.2000);
- HUNKA, Georgia. "Lessons learned: some thoughts on the future of on-line community networks". In: *Cybersociology Magazine*: issue five. Versão on-line: [www.socio.demon.co.uk/magazine/5/5hunka.html](http://www.socio.demon.co.uk/magazine/5/5hunka.html) (acessado em 27.08.2000);
- LEVY, Pierre. *Cibercultura*. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999;
- MITCHELL, William J. *City of bits: Space, place and the infobahn*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1995. Versão on-line: [http://mitpress.mit.edu/e-books/City\\_of\\_Bits](http://mitpress.mit.edu/e-books/City_of_Bits) (acessado em 25.10.2000);
- ROSENFELD, Louis e MORVILLE, Peter. *Information architecture for the World Wide Web*. Sebastopol, CA: 1998, O'Reilly & Associates;
- SANO, Darrel. *Designing large-scale Web sites: a visual design methodology*. New York: 1996, Wiley Computer Publishing;
- SASSEN, Saskia. *Web\_Urbanismo*. Versão on-line: <http://www.hipertexto.com.br> (acessada em 21/12/2000);