

O papel das TIC na reconfiguração das Cidades Digitais

Silva, João; Traça, Cátia; Moreira, José

Resumo:

Os progressos alcançados nas áreas científica e tecnológica têm sido preponderantes no desenvolvimento das cidades e das regiões envolventes. As tecnologias de informação e comunicação e os impactos no crescimento económico, na competitividade territorial e, fundamentalmente, na melhoria da qualidade de vida das populações, são uma componente crítica na formulação de estratégias e políticas públicas para promover o desenvolvimento urbano sustentável e inclusivo das cidades. As cidades digitais, focalizadas essencialmente na conectividade e no governo electrónico local terão que dar lugar às “cidades inteligentes” (smart cities), que colocam as tecnologias ao serviço das pessoas e do meio ambiente. A infra-estrutura de informação e comunicação deve ser democratizada, ao serviço das populações e tendencialmente entendida como um bem público à semelhança de outras infra-estruturas essenciais para a sustentação e desenvolvimento das cidades e regiões.

Palavras-chave: Cidades Digitais; Cidades Inteligentes; Tecnologias de Informação e Comunicação; Sociedade da Informação;

1. Introdução

No actual contexto socioeconómico global, no qual a inovação assume um papel de charneira para o desenvolvimento sustentável dos espaços e de todos os agentes que neles se inserem, torna-se cada vez mais premente discutir os desafios que se colocam na evolução das cidades no âmbito da sociedade em rede. As tecnologias de informação e comunicação (TIC) alteraram profundamente a forma e as funções das cidades “arrastando” os seus habitantes (permanentes ou de passagem) a assimilar novas regras de relacionamento nas cidades digitais. Todavia, não é suficiente estimular as populações no sentido da criação de novas oportunidades na economia do conhecimento. Deve ser garantido que as TIC entrem na rotina diária das pessoas com o objectivo de melhorar a qualidade de vida, aumentar a participação cívica e sobretudo construir novas competências. Num ano que a Europa resolveu designar como o “Ano da Luta Contra a Pobreza e Exclusão Social”, esta circunstância assume particular relevância uma vez que é nas cidades onde existem mais e maiores focos de pobreza e exclusão social. São precisamente estas franjas da população, confrontadas com a perda de emprego na sua maioria e, conseqüentemente, fragilizadas por esta circunstância que correm mais riscos de verem acentuada a exclusão social por via da progressiva infoexclusão.

2. O Conceito de Cidade Digital

O conceito de cidade digital é difuso e objecto de variadas interpretações. Actualmente o conceito pode significar infra-estruturas urbanas de informação e comunicação, governo electrónico, guias turísticos, comunidades de proximidade ou representações virtuais das cidades. Mais recentemente, surgiu a denotação de “Augmented Public Space”, que consiste da adaptação ao contexto urbano da realidade aumentada (“augmented reality”), ou seja, a

sobreposição do ciberespaço e da cidade física, sobretudo no que se refere à participação cívica. O conceito inicial associado às cidades digitais residia no facto de se poder construir um espaço onde as pessoas pudessem interagir e partilhar conhecimento, experiências e interesses comuns. Este conceito foi posteriormente modificado no sentido de se definir uma cidade digital como um colector e organizador de informação digital que seria projectada num espaço público de informação onde as pessoas pudessem interagir. A cidade digital das comunidades virtuais deu lugar à cidade digital dos portais. No início deste século, assistiu-se à crescente replicação dos serviços administrativos do estado no ciberespaço – o governo electrónico.

Na Europa, uma iniciativa de cidades digitais piloto iniciada em 1995, European Digital Cities, foi responsável pela difusão global do conceito de cidade digital. Em Portugal, a iniciativa Programa Cidades Digitais constituiu o ponto de partida neste contexto.

3. O caso Português

As primeiras experiências em Portugal com cidades digitais tiveram início em 1998 através de um programa co-financiado pelo Governo Português e pela União Europeia e que envolveu cinco pequenas e médias cidades (Aveiro, Bragança, Guarda, Marinha Grande, Castelo Branco) e duas regiões rurais (Trás-os-Montes e Alentejo), com o objectivo de: (a) melhorar a qualidade de vida nas cidades; (b) contribuir para o desenvolvimento de áreas periféricas; (c) melhorar a economia local e o emprego; (d) combater a infoexclusão e ajudar os cidadãos com necessidades especiais.

Na sequência destes projectos-piloto foi criado em 2000 o Programa Operacional Sociedade da Informação (POSI). A peça central dos programas operacionais era a medida das cidades digitais, em consonância com a estratégia de Lisboa, que tinha como objectivo transformar a Europa na economia mais competitiva do mundo até 2010 baseada na sociedade da informação, através de criação de empregos e crescimento económico. A sua implementação, no entanto, implicou uma profunda reorganização territorial em Portugal e aumentou substancialmente a complexidade dos projectos uma vez que, pela primeira vez, muitas instituições – universidades, parques tecnológicos, governo local, empresas regionais, organizações não governamentais – tiveram de trabalhar juntas pela primeira vez.

No sentido de colmatar algumas falhas, optou-se por desenvolver um Guia de Operacionalização das Cidades Digitais (2003) que tinha como vantagens a standardização dos projectos, a sincronização dos ciclos de vida das cidades digitais com as políticas europeias, o melhor controlo e optimização de recursos e, principalmente, o efeito de rede a partir de projectos demonstrativos. O melhor exemplo de sucesso é o Aveiro Digital, que demonstrou que a continuidade, o comprometimento e a irreversibilidade são aspectos cruciais para o sucesso dos projectos. O desenvolvimento das cidades e regiões digitais em Portugal demonstrou que a integração de aspectos sociais e culturais é um dos aspectos críticos no desenho das cidades digitais, designadamente a mobilidade dos utilizadores. A ênfase no ser humano em detrimento do determinismo tecnológico assume uma importância vital. Por

outro lado, as cidades digitais necessitam de fundos públicos de financiamento continuados, uma vez que a economia de mercado não é suficiente (Moutinho, 2007).

Apesar dos obstáculos de implementação, os projectos das cidades digitais deram início a um processo inexorável de modernização ao nível do poder local (autarquias) com reflexos positivos na qualidade dos serviços e no acesso às TIC. No entanto, em Portugal e no resto da Europa o conceito de cidade digital começa a ser substituído por outros, com destaque para as redes municipais de banda larga de acesso aberto e as *smart cities*.

4. As Redes Municipais de banda larga de acesso aberto

Actualmente, parece existir um consenso em torno da importância das redes de banda larga para o desenvolvimento inclusivo e a competitividade territorial (European Commission, 2006). Cada vez mais são maiores as evidências dos impactos positivos da implementação de redes de banda larga, nomeadamente no emprego, na criação de novos negócios, com particular incidência nos sectores de utilização intensiva de TIC (Lehr, Osório, 2006).

Considerando-se que as redes de telecomunicações são novas infra-estruturas urbanas em rede (análogas às redes de água, saneamento e electricidade) que devem ser entendidas como bem público e, portanto, reguladas e abertas. Actualmente, assistimos por parte dos operadores de ADSL e cabo a uma estratégia de prolongar o ciclo de vida de tecnologias (cobre) ou modelos de negócio (assimetria, tráfego, etc) não apenas ultrapassados, mas, sobretudo, contrários à inovação. As verdadeiras redes de banda larga são redes municipais neutras e abertas FTTH (Fiber To The Home) ou FTTP (Fiber To The Premises) com capacidade simétrica na ordem do 1Gb/sec. Esta infra-estrutura neutra e aberta possibilita o aparecimento de novos serviços e conteúdos (acesso sem-fios, telemóvel, telefone, TV, rádio, gestão urbana sensores, entre outros) além dos já existentes. Neste contexto, o papel das parcerias público-privadas lideradas pelos municípios parece ser fundamentais. Contudo, os operadores incumbentes não parecem ser os melhores parceiros uma vez que impõem infra-estruturas ultrapassadas.

Nesta perspectiva e na senda da adopção de tecnologias disruptivas (banda larga em fibra óptica) face às ainda maioritariamente vigentes (ADSL e cabo), o município de Amesterdão vai provavelmente abrir caminho às redes municipais em toda a União Europeia (<http://www.citynet.nl>). O mais importante é o facto de a Citynet ser o primeiro projecto em larga escala que assegura uma infra-estrutura neutra e aberta, permitindo aos fornecedores de serviços e conteúdos concorrer em igualdade de circunstâncias. Outros projectos relevantes são as redes abertas de Estocolmo (<http://www.stokab.se/>) e 16 cidades no UTAH (<http://www.utopianet.org/>)

5. As Cidades Inteligentes

Um número considerável de aparelhos (PDAs com GSM/GPRS ou UMTS, computadores portáteis com acesso Wi-Fi, telemóveis de terceira geração, câmaras digitais, videovigilância,

consolas de jogos ligadas à internet, PCs com Bluetooth, TVs interactivas, sensores de ambiente em tempo real, etc) conectados entre si em ambientes urbanos aumentou significativamente nos últimos anos, bem como grandes bases de dados (empresas, museus, bibliotecas, administração pública, etc), viaturas orientadas por GPS. Por outro lado, nova informação relacionada com o território é criada diariamente como, por exemplo, informação geográfica municipal, guias de cidade por Internet, mapas e roteiros interactivos e realidades 3D.

Sobre a trajectória das cidades digitais e das redes de banda larga, um novo conceito começa a ganhar forma no espaço da União Europeia: o das Cidades Inteligentes (*Smart Cities*). Este conceito inclui as dimensões da sustentabilidade, da eficiência energética e, fundamentalmente, da “Internet das Coisas” (Internet of Things) no contexto da apropriação das TIC a nível territorial.

As cidades inteligentes segundo Komninos (2006) constituem um “espaço comunitário digital que é usado para facilitar e aumentar as actividades e funções que ocorrem no espaço físico da cidade”.

6. Conclusões

A interacção dos *stakeholders* com as TIC e a utilização destas numa perspectiva de competitividade territorial no contexto das cidades digitais poderá conferir a estas o almejado “salto qualitativo” rumo às cidades inteligentes. A interoperabilidade entre diferentes plataformas e diferentes sistemas permitirá uma “uniformização” e “democratização” do conhecimento. Deste modo, poder-se-á alcançar maior eficiência dos recursos disponíveis. É importante apostar em infra-estruturas de banda larga através de parcerias público-privadas e de preferência em redes públicas abertas. Estas infra-estruturas devem ser embebidas no quotidiano de todos os agentes e capazes de aprofundar a sociedade em rede numa perspectiva de partilha e criação de conteúdos salvaguardando a privacidade dos cidadãos.

As cidades digitais não se devem limitar a portais Web onde são disponibilizadas informações e serviços. Devem, sobretudo, utilizar sistemas de CRM e de tecnologias que facilitem a interacção com os cidadãos, como cartões inteligentes, sistemas de informação geográfica, tecnologias móveis, telemetria e biometria. Trata-se, essencialmente de pensar e planear a informação existente. Em primeiro lugar, importa que a informação resultante das interacções entre os diferentes *stakeholders* não seja perdida mas devidamente armazenada. Por esta via, obtém-se conhecimento em tempo real e serviços de inteligência económica e social sobre o que está a acontecer no território.

Dir-se-ia que o sucesso das cidades digitais será tanto maior quanto maior for a democratização do acesso às TIC. Nesta circunstância, e com o objectivo de garantir iguais direitos a todos os cidadãos no acesso às infra-estruturas de informação e comunicação, é crucial que o Estado assuma o papel de regulador nesta matéria. Deste modo, preferencialmente, as infra-estruturas de comunicação estariam no domínio daquilo se designa por bem público.

Referências Bibliográficas

Besselaar, P.; Melis, I. E Beccckers, D. (2000), “*Digital Cities: Organization, Content, and Use*”, em T. Ishida e K. Isbister Eds. *Digital Cities: Experiences, Technologies and Future Perspectives*, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 1765.

Borges Gouveia, L. (2005), “*Cidades e Regiões Digitais: no limiar da maioria*”. *Revista e-Ciência*, nº 039 de 16 de Junho, pp. 34-35.

Borges Gouveia, L. e Borges Gouveia, J. (2003), “*Autarquias Digitais: Promessas e Desafios*”, In: Gouveia, L. (Org.) *Cidades e Regiões Digitais - Impacte nas Cidades e nas Pessoas*. Porto, Edições UFP, pp. 187-194.

Borner, K. (2002), “*Twin Worlds: Aumenting, Evaluating, and Studying Three-Dimensional Digital Cities and Their Evolving Communities*”, em M. Tanabe, P. Van den Besselaar e T. Ishida (Eds.). *Digital Cities*, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 2362.

Castells, M., (1989), “*The Informational City: information technology, economic restructuring and the urban-regional process*”, Blackwell, Oxford

European Commission, (2006), “*Bridging the Broadband Gap*”, http://europa.eu.int/information_society/europe/i2010/docs/digital_divide/communication/com_bridging_bb_gap_2006_en.pdf

Komninos, N., (2008), “*Intelligent Cities and Globalisation of Innovation Networks*”, Routledge, London

Komninos, N. (2006), “*The architecture of intelligent cities: Integrating human, collective, and artificial intelligence to enhance knowledge and innovation*”. Paper 6º Congresso SOPCOM 4989 apresentado na 2ª Conferência Internacional sobre Ambientes Digitais, Julho, Atenas: Institution of Engineering and Technology.

Lehr, W., Osorio, C. Et al. (2006), “*Measuring Broadband’s Economic Impact*”, em http://cfp.mit.edu/groups/broadband/docs/2005/MeasuringBB_EconImpact.pdf

Schuler, D., (2002), “*Digital Cities and Digital Citizens*”, in Tanabe, M., Besselaar, P., and Ishida, T., “*Digital Cities: Computational and Sociological Approaches*”, Springer-Verlag, Berlin