

# A Importância das Tecnologias de Informação Geográfica para o e-Citizen

**Jorge Ricardo da Costa FERREIRA**

e-Geo - Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional

E-mail: jr.ferreira@fcs.unl.pt

## Resumo

*O aparecimento e a banalização do uso da Internet, veio encurtar distâncias, democratizar o acesso à informação e expandir as relações humanas numa sociedade cada vez mais individualista. Através da Internet, as pessoas agrupam-se baseadas em interesses comuns e não por questões de proximidade geográfica, o que liberta a comunicação do constrangimento do espaço e do tempo.*

*Na Sociedade da Informação, o ciberespaço desempenha hoje o papel que as cidades e as regiões desempenharam no desenvolvimento da sociedade industrial. O conhecimento é a base do crescimento económico e este organiza-se em torno de redes de fluxos informacionais. Parece assim haver lugar para uma (nova) geografia da sociedade da informação, um campo de investigação vasto e cativante, resultado da cada vez mais rápida alteração dos padrões de espaço e de tempo da sociedade moderna e da necessidade de cartografar os fenómenos informacionais.*

*O uso das tecnologias de informação e em particular a Internet, bem como a aplicação de tecnologias de informação geográfica, para disponibilizar serviços públicos de uma maneira muito mais eficaz, quer em termos de operacionalidade, quer em termos de custo e eficiência, deverá ser uma prática corrente da administração pública. Uma correcta estratégia de e-Government traz benefícios a todos os agentes envolvidos: trabalhadores, agentes económicos, mas em especial aos cidadãos. Garantir a estes últimos, a disponibilidade de um acesso electrónico generalizado e um bom nível transaccional é a base do conceito e o objectivo do e-Citizen.*

**Palavras-chave:** Informação, Geografia da Sociedade da Informação, Tecnologias de Informação Geográfica, e-Government, e-Citizen

## Abstract

*The invention of the Internet and the generalisation of its use has shortened distances, democratised access to information and expand the human relations in a society that is growing in individualism. Through the Internet people gathered around common interests and not because of geographic proximity. This aspect frees communications from space and time constraints.*

*In the Information Society, cyberspace represents today the same part that cities*

*and regions represented in the development of the industrial society. Knowledge is the limestone of economic growth and it organises itself around networks of informational flows. It seems that there is place for a (new) geography of the information society. This interesting and captivating research field analyses the changes on space and time patterns and at the same time maps this informational phenomenon.*

*In this society, the use of information technologies and Internet to help the public service in a more cost-efficiency matter, has to represent much more than a necessity, probably a common practise. This is the beginning of the e-Government concept. This new approach benefits all involved agents: workers, entrepreneurs, but specially the citizens. The possibility of a generalised Internet access and a good transactional level is the objective of the e-Citizen.*

**Keywords:** Information, Geography of the Information Society, Geographical Information Technologies, e-Government, e-Citizen

### **Résumé**

*Le surgissement et la banalisation de l'usage de l'Internet a permis la diminution des distances, la démocratisation de l'accès à l'information et l'expansion des relations humaines dans une société plus individualiste. À travers l'Internet, les personnes se groupent en fonction des intérêts communs et non pour des questions de proximité géographique, ce qui libère la communication du poids de l'espace et du temps.*

*Dans la société de l'information, le cyberspace joue aujourd'hui le rôle que les villes et les régions jouaient autrefois dans le développement de la société industrielle. La connaissance est la base de la croissance économique ; celui-ci s'organise autour des réseaux de flux informationnels. Ainsi, il semble qu'il existe une place pour la (nouvelle) géographie de la société de l'information un vaste champ de recherche qui est le résultat croissant du changement spatio-temporel de la société moderne, d'où le besoin de cartographier les phénomènes informationnels.*

*L'utilisation des technologies de l'information et en particulier celle de l'Internet, ainsi que l'application des technologies de l'information géographique – afin de rendre disponible les services publics d'une façon beaucoup plus efficace et opérationnel – devra être pratique courante de l'administration publique. Une stratégie correcte de e-Gouvernement apporte des bénéfices à tous les agents concernés : employés, agents économiques, mais en particulier aux citoyens. Garantir aux citoyens un accès électronique généralisé et un bon niveau transactionnel est à la base du concept et l'objectif du e-Citizen.*

**Mots clés:** Information, Géographie de la Société de l'Information, Technologies d'Information Géographique, e-Government, e-Citizen

## **1. Sociedade da Informação e Geografia**

O espaço é a matriz, onde através de uma rede de acções mais ou menos pré-estabelecida, se desenvolve o nosso quotidiano. O espaço persiste, mas sobre ele existem agora novos fluxos de informação e conhecimento. Estes são agora os elementos chave na gestão do território.

A sociedade é um conjunto de interacções cujos inputs são as imagens, os sons, as atitudes e a informação, que fluem num espaço; no fundo a sociedade é constituída por fluxos. Estes não representam apenas um elemento da organização social, eles determinam e dominam os processos económicos, políticos e simbólicos da vida.

À medida que factores como a demografia, a tecnologia ou a educação, vão sofrendo alterações, também a rapidez na transição de conceitos é enorme. Da "revolução da microelectrónica" para a "sociedade da informação" e desta para a "sociedade da informação e do conhecimento", passando pela "sociedade da aprendizagem".

A estes conceitos, muitos são os autores que têm dedicado parte da sua investigação e muitas das palavras hoje comuns como "rede", "informação", "conhecimento" e "inovação", evoluíram a partir dos seus estudos; Entre muitos outros podem destacar-se Touraine (1969), Bell (1976), Lyon (1988), Castells (1996), Coyle (1997), Kelly (1998), Lindley (2000) e Wilson (2000).

A Sociedade da Informação será a interpretação das mudanças ocorridas nos locais de trabalho ou no emprego e também dos aspectos políticos, culturais e globais da difusão das tecnologias da informação<sup>1</sup>.

Pode-se assim afirmar que uma Geografia da Sociedade da Informação, faz hoje inevitavelmente parte do nosso quotidiano. Inadvertidamente e sem sequer pensarmos nisso, as alterações do espaço e do tempo são evidentes e as decisões urgentes. As pressões são cada vez maiores, o espaço de manobra é exíguo e as decisões necessitam de uma cada vez maior fundamentação. Assim, o cidadão deverá assumir-se como um agente ainda mais importante nos processos de decisão. Um cidadão informado e esclarecido, é na maior parte das vezes a chave para um correcto juízo de valores. Mas para isso a informação tem que ser disponibilizada, permitindo ao mesmo tempo um nível transaccional. O cidadão deverá poder informar-se mas deverá ser-lhe dada a oportunidade de exprimir a sua opinião.

## **2. A Sociedade da Informação e o e-Government**

Numa geografia onde as dimensões são cada vez mais complexas e difíceis de discernir e representar num eixo cartesiano, a informação cresce a um ritmo exponencial. Nestas condições, o Estado deverá assumir-se como um dos principais agentes na colecta e disponibilização de informação, tarefa que poderá ser bastante facilitada com o recurso a uma tecnologia já vulgarizada, a Internet. Através dela, a Administração Pública tem agora a grande oportunidade para reinventar e reorientar a sua prática para as novas comunidades de serviço público, mais perto das necessidades e do quotidiano dos cidadãos, permitindo fomentar e nalguns casos reabilitar a democracia no verdadeiro sentido de uma cidadania activa, desde que

---

<sup>1</sup> David Lyon, (1992)

salvaguardados e ultrapassados os constrangimentos de acessibilidade de uma sociedade ainda fortemente dividida.

Apesar dos grande benefícios do uso de tecnologias de informação, existem ainda carências ao nível da informação e do conhecimento na reestruturação de organizações, transformação dos processos e escolha de prioridades. Quais poderão ser ainda as tecnologias a emergir proximamente no âmbito da Sociedade da Informação ?

Tal como acontece nos vários sectores da economia, também o sector público enfrenta o desafio de integração nesta sociedade da informação, desenvolvendo e alterando os seus processos organizativos e estruturas de funcionamento no relacionamento com as empresas, com os empregados ou com os cidadãos.

O uso das tecnologias de informação, em particular a Internet para disponibilizar serviços públicos de uma maneira muito mais eficaz, quer em termos de operacionalidade, quer em termos de custo e eficiência não é mais do que o conceito de e-Government (e-Gov).

Governo electrónico, pode também ser definido como a continua optimização de um serviço através de um processo participativo e consequente transformação das relações internas e externas, através da utilização de tecnologias de informação, nomeadamente Internet e media.<sup>2</sup> O conceito envolve relações electrónicas entre o Governo e os diferentes agentes envolvidos.

Os governos estão conscientes do valor da informação. Por isso, procuram saber a opinião das pessoas sobre determinadas questões. Referendos, sondagens, estudos de opinião e discussões públicas sobre os mais variados assuntos, são apenas algumas das muitas variáveis que já fazem parte do actual cenário político; todas elas têm em comum a informação. Se o governo procura os pontos de vista das pessoas sobre muitas das políticas que pensa vir a aplicar, tem que lhes fornecer todos os factos necessários ao correcto julgamento de opinião.

Uma das principais preocupações com que os governos se confrontam, é um elevado nível de despesa pública, por isso a sua prioridade centra-se na maior parte das vezes numa redução de custos. Esta, é muitas vezes conseguida à custa de serviços de "segunda linha" que são privatizados ou que funcionam em regime de outsourcing. No entanto, este facto leva à perda de percepção das verdadeiras necessidades do cidadão.

Ao adoptar uma estratégia de e-Gov, uma forma de relacionamento entre todos os agentes envolvidos no funcionamento da sociedade, assente na plataforma da Internet, os governos podem alterar completamente o modo como são vistos pela sociedade, pela melhoria da sua eficácia e transparência em todos os processos. A aplicação de um plano de e-Gov, deverá obrigatoriamente passar por 3 etapas:

- Government to Government (G2G) ou relacionamento entre diferentes entidades governamentais. Primeiro deverá ser o próprio Governo a incentivar a aplicação das tecnologias dentro dos seus próprios serviços. Proceder a alterações no modus operandi dos seus serviços, de modo a que os funcionários se familiarizem com as técnicas e tecnologias que permitem comunicar e partilhar conhecimento de um modo mais célere e eficaz;

---

<sup>2</sup> Gartner Group, 2000.

- Government to Business (G2B) ou relacionamento entre o Governo e a comunidade empresarial. Na segunda etapa deverá aplicar-se a Internet no relacionamento entre as entidades públicas e o sector privado. Utilizar todas as potencialidades das novas tecnologias de modo a tornar mais transparente a relação entre o governo e as empresas prestadoras de serviços;
- Government to Citizen (G2C) ou relacionamento entre o Governo e o cidadão. "The citizen must always come first"<sup>3</sup>. Nesta terceira etapa, o expoente máximo será a concretização de todas as transações através da Internet, como o preenchimento e entrega de formulários on-line, pagamento de serviços, etc.

A terceira etapa, Government to Citizen, é descrita por muitos autores como sendo a mais importante, no entanto e apesar de ser a fachada mais visível de todo um processo de e-Gov, não fará sentido se as duas primeiras etapas não estiverem já medianamente implementadas. Será também esta a etapa, onde as Tecnologias de Informação Geográfica poderão desempenhar um papel de destaque, nomeadamente na criação de um novo conceito de cidadania.

Ao apoiar a sua implementação nos mais variados sectores da Administração Pública, os Governos Centrais dão também à Administração Regional e à Administração Local uma maior visibilidade, que se pode reflectir numa maior captação do investimento, com reflexos directos no aumento da competitividade e também no relacionamento da administração com os cidadãos.

### **3. Tecnologias de Informação Geográfica e e-Citizen**

A gestão territorial faz-se a todos os três níveis da administração pública; todas as suas acções se reflectem sobre o espaço e como tal, as tecnologias de informação geográfica (T.I.G.) são essenciais no modelo de e-Government a adoptar. Do crescente número de aplicações existentes no mercado que se podem considerar como pertencentes às TIG, têm-se destacado as aplicações de Web-Sig.

Estas ferramentas, evolução lógica dos Sistemas de Informação Geográfica, baseados na plataforma da rede Internet, têm visto a sua importância acrescida no âmbito do planeamento regional e urbano, ao nível da administração autárquica. O Web-Sig não é mais do que a transposição de um Sistema de Informação Geográfica para uma rede ou a criação de um interface sobre um SIG simplificado, de modo a disponibilizar toda a informação na World Wide Web ou Internet.

A velocidade de transmissão dos dados na Internet varia de acordo com três factores: a distância entre servidores, a quantidade de informação disponibilizada e a largura de banda. É obvio que no caso de Portugal, os dois últimos assumem uma muito maior importância. Se juntarmos a isso, o facto de serem tecnologias de informação geográfica, onde a cartografia digital assume um papel de destaque, os constrangimentos são ainda maiores. Também ao nível nacional, a falta de clareza nas políticas de licenciamento e disponibilização de dados públicos, que no caso da informação geográfica é extremamente valiosa para o domínio privado, levanta obstáculos ao cidadão que pretende obter de um modo rápido, informação geográfica.

---

<sup>3</sup> Holmes, Douglas, 2001.

Outra das questões que se prende com a disponibilização de dados on-line é viabilidade dos projectos. As páginas de Internet dos organismos públicos não tem normalmente publicidade e por isso o retorno financeiro é praticamente inexistente, o que cria também graves obstáculos às políticas de e-Government.

O cidadão exige hoje, mais do que nunca, administração de proximidade. Um dos maiores desafios que se coloca às democracias, é o de vencer as tendências para o afastamento das pessoas da actividade pública e política. O contributo dos poderes locais para enfrentar com êxito esse desafio deverá assumir características únicas, apostando em tecnologias de crescente massificação, tornando o cidadão num agente de participação quase que on-line, isto é "permanentemente ligado" à actividade do seu território - o e-Citizen.

É obvio que os obstáculos que se interpõem entre a Administração Pública e os cidadãos são ainda muitos: legislativos, organizativos, comportamentais, culturais, económicos e educacionais. Compreender e eliminar estes obstáculos é uma tarefa que deve ser comum aos dois agentes envolvidos.

Na intervenção do cidadão em processos de tomada de decisão, quer seja no caso da eutanásia, quer seja no caso da apreciação e discussão de um plano director municipal ou num plano de pormenor, é essencial dar a conhecer todos os factos, todos os sectores envolvidos e todos os pontos de vista. O cidadão deve assim, antes de tomar posição num processo de decisão que envolve a gestão do território, ser confrontado com a opinião do patrão e do trabalhador, do morador e do turista, do ambientalista e do industrial. Não pode avançar-se para uma estratégia de e-Government sem dar a devida importância ao e-Citizen. O poder local deverá assegurar claramente uma liderança e as tecnologias de informação geográfica atingiram já um estado de maturação, cujo potencial deverá ser utilizado como instrumento de aproximação entre Estado e cidadão numa correcta política de gestão territorial.

O livre fluxo de informação entre o governo e o público, dá a este último a possibilidade de conhecer as suas responsabilidades cívicas, proteger os seus direitos e dar a conhecer as suas opiniões. A informação do Governo também pertence ao cidadão e por isso deverá estar sempre acessível. As tecnologias de informação geográfica quando postas ao serviço da administração pública e em particular de organismos como as autarquias locais, transformam a maneira como essa informação é fornecida ao cidadão. Mais do que o simples nível informacional, onde os conteúdos se resumem a uma simples (e nada interactiva) descrição de factos, as TIG devem permitir ao e-Citizen um nível integracional dos seus serviços, disponibilizando um conjunto de tarefas, de onde se destacam:

- Procurar e analisar informação de cariz alfanumérico e cartográfico de um modo simples e intuitivo, seja ela de cariz genérico ou temático;
- Analisar informação a diferentes escalas;
- Cruzar o maior número de variáveis possível: rede viária, rede ferroviária, rede hidrográfica, altimetria, equipamentos, etc.;
- Dispor de informação o mais actualizada possível;
- Consultar as plantas dos Planos de Ordenamento mais importantes dentro de cada autarquia;

- Efectuar o download de ficheiros (em formatos generalistas) de bases de dados cartográficas;
- Consultar processos de licenciamento nas mais variadas áreas do planeamento;
- Analisar modelos de experimentação aquando da criação de novos equipamentos;
- Validar políticas de gestão territorial;
- Pesquisar e calcular de percursos óptimos;
- Efectuar análise espacial e modelação sobre a cartografia digital;
- Encontrar locais de interesse turístico: monumentos, equipamentos culturais, alojamento, restaurantes, áreas de lazer.

Em suma, as tecnologias de informação geográfica deverão disponibilizar uma oferta de serviços públicos on-line, que constituam verdadeiros instrumentos de transformação qualitativa da relação entre a administração pública e o cidadão. Essa transformação deverá também melhorar o grau de motivação dos próprios funcionários responsáveis pelos serviços, ao mesmo tempo que contribui para um modelo de participação e cidadania activa.

### **Notas Finais**

O cidadão tem que deixar de ser tratado como sendo um satélite da máquina administrativa. Ao contrário, tem de ser esta a gravitar em torno daquele. Um esforço bem dirigido e aplicado num modelo de e-Government bem sustentado, pode produzir impactos concretos e visíveis na melhoria da qualidade de vida das pessoas.

A aposta nas tecnologias de informação geográfica permitirá ao cidadão uma melhor percepção dos factos e do espaço onde esses se desenrolam. As ferramentas geográficas podem constituir-se como indispensáveis para que o simples Cidadão passe a ser um e-Cidadão.

### **Bibliografia**

- BRANSCOMB, Anne Wells, Who Owns Information ? From Privacy to Public Access, Basic Books, New York, 1994.
- CASTELLS, Manuel, Boyer Robert, Esping-Anderson, Gosta, Lindley, Robert, Rodrigues, Maria João, Para Uma Europa da Inovação e do Conhecimento - Emprego, Reformas Económicas e Coesão Social, Documentos de base da Presidência Portuguesa da União Europeia, Celta, Portugal, 2000.
- CASTELLS, Manuel, The Rise of The Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture, Vol. I, Blackwell Publishers, Oxford, 2000.
- CLINTON, Bill, Technology for America's Economy Growth: A New Direction to Build Economic Strength, Policy Statement, 22 February 1993, delivered to a group of Silicon Valley executives.
- GRIEVES, Maureen, Information Policy in the Electronic Age, Bowker Sauer, London, 1998.
- HILL, Michael W., The Impact of The Information Society - Na examination of its nature, value and usage, Bowker Sauer, London, 1999.
- HOLMES, Douglas, eGov-eBusiness Strategies for Government, Nicholas Brealy Publishing, Finland, 2001.

- LYON, David, A Sociedade da Informação, Questões e Ilusões, tradução de Raul Sousa Machado, Celta Editora 1992. (Obra original The Information Society Issues and Illusions, 1988)
- NEGROPONTE, Nicholas, Being Digital, Alfred, A. Knopf Ed., New York, 1995.
- TERCEIRO, José B., Societ@ade Digit@l Do Homo Sapiens ao Homo Digitalis, Tradução de Guilhermina Miranda, Relógio D'Água, Lisboa, 1996.
- WEBSTER, Frank, Theories of The Information Society, Routledge, London and New York, 2000.
- OECD, Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico e GEPE - Gabinete de Estudos e Prospectiva Económica, Ministério da Economia, A Sociedade Criativa do Século XXI, Paris, Lisboa, 2000.