

Jorge Ricardo da Costa Ferreira

E-mail: [jr.ferreira@fcsb.unl.pt](mailto:jr.ferreira@fcsb.unl.pt)

Linha de Investigação MTIG

Metodologias e Tecnologias de Informação Geográfica

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

Departamento de Geografia e Planeamento Regional

Universidade Nova de Lisboa

Av. Berna 26 – C

1069-061 Lisboa

**As Tecnologias de Informação Geográfica na Sociedade da Informação  
Do e-Gov ao e-Citizen**

*Sessão ST1 - Informação Geográfica e Cidadania*

ESIG 2002 – VII Encontro de Utilizadores de Informação Geográfica

13 –15 de Novembro

## 1. A Sociedade da Informação

A sociedade é um conjunto de interações, cujos *inputs* são as imagens, os sons, as atitudes e a informação, que fluem num espaço; na realidade 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, novos "*upgrades*" vão sendo feitos aos conceitos de cultura e sociedade, ou seja, actualizações com o objectivo de valorizar os aspectos mais positivos e contrariar os mais negativos. Assim, 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).

O conceito de sociedade da informação (S.I.) tem raízes na literatura do "pós-industrialismo" - uma noção muito popular nas décadas de 60 e 70, que apregoava o fim do capitalismo industrial e a chegada de uma "sociedade de serviços" ou de "tempos livres" A sociedade da informação apareceu referida num relatório governamental canadiano de 1982. Daniel Bell, refere em 1974 num dos seus livros, o papel cada vez mais importante desempenhado pela ciência no processo produtivo, a ascensão de grupos profissionais, científicos e técnicos, e ainda aquilo a que hoje se designa por tecnologia da informação. Bell defendia que a sociedade da informação se desenvolvia no contexto do pós-industrialismo e previa o desenvolvimento de um novo quadro de referência social baseado nas telecomunicações, que "poderão ser decisivas no que diz respeito ao modo como as mudanças económicas e sociais são conduzidas, à forma como o conhecimento é criado e obtido"<sup>1</sup>.

Ao mesmo tempo que Bell se debruçava sobre este assunto, Alain Touraine abordava também o tema da sociedade da informação. Este autor, dava ênfase à luta entre classes e ao facto de "as classes dominantes deterem o conhecimento e controlarem a informação".

O conceito de sociedade da informação será a interpretação de mudanças ocorridas nos locais de trabalho ou no emprego e, também, dos aspectos políticos, culturais e globais da difusão das tecnologias da informação<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Daniel Bell citado por David Lyon (1988)

<sup>2</sup> David Lyon, (1992)

Pode assim afirmar-se que a "Geografia da Sociedade da Informação" surge naturalmente, como 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 perceber e cartografar os fenómenos informacionais.

## 2. A Europa e Portugal na Sociedade da Informação

Na S.I., a informação reveste-se de uma importância fulcral para os governos. Mas qual a definição de informação governamental ? É toda a informação, independentemente do formato no qual foi criada, colectada, processada, disseminada ou disponibilizada pelo, ou para, o Governo ou entidade governamental, seja ela central, regional ou local, de acordo com a lei e jurisprudência aplicada<sup>3</sup>.

Podem existir diferentes abordagens no que respeita à forma de disponibilizar a informação, neste caso governamental. Pegando na realidade Americana, vejamos dois exemplos opostos. Durante a presidência de Ronald Reagan, foi lançada uma proposta que restringia fortemente o acesso *on-line* a organismos da administração pública, tornando-os quase totalmente em vendedores de tudo o que pudesse ser considerado informação. Segundo esta proposta, todos os organismos governamentais que tivessem informação pertinente, teriam que a vender a empresas privadas e só estas a deveriam comercializar, com uma margem de lucro que permitisse a sua manutenção. Com a presidência de Bill Clinton as políticas de informação iriam ser totalmente alteradas. A sociedade da informação foi uma das bandeiras do vice-presidente Al-Gore e a disponibilização e criação de comunidades on-line foram prioridades.

Ao contrário da realidade Norte Americana, na Europa, as políticas ligadas à informação têm sido mais coordenadas, quer através de legislação comunitária, quer através da adaptação de leis comunitárias à legislação de cada país. Mesmo antes da integração Europeia em 1992, muitos dos doze países que encabeçavam o pelotão da frente, já tinham lançado estudos com o objectivo de harmonizar as suas políticas de informação.

Para cumprir este ambicioso objectivo, a Europa terá que ir mais além do que a usual divulgação de políticas e objectivos dos livros brancos e/ou verdes, ou a criação de quadros legais. Assim, é fundamental que as administrações dos países Europeus se afirmem como instituições chave neste processo de modernização e de desenvolvimento no domínio electrónico.

O Plano de Acção eEurope 2000, aprovado na Cimeira dos Líderes Europeus e lançado em 8 de Dezembro de 1999, constituiu um grande passo na conquista da tão necessária modernização electrónica. Neste documento, os Estados Membros comprometiam-se num

---

<sup>3</sup> Definição de informação do Advisory Council on the National Information Infrastructure.

objectivo comum: transformar a Europa, colocando-a no primeiro lugar da “Economia da Informação e do Conhecimento”. Em Março de 2000 no Conselho Europeu de Lisboa, deu-se mais um passo em frente, com um acordo que tinha como objectivo estratégico “ o reforço do emprego, da reforma económica e da coesão social no âmbito de uma economia baseada no conhecimento”.

Já no início de 2002 a Comissão Europeia decidiu adoptar o *eEurope Benchmarking Report*. Este relatório fornece uma visão sobre o processo de desenvolvimento da Sociedade da Informação na Europa desde a Cimeira de Lisboa. Este documento tem como objectivo analisar os dados de toda a Europa, comparando indicadores chave como o numero de escolas ligadas à rede, o preço das ligações à *Internet* ou o estado do *e-commerce*. Os resultados não são muito animadores e os objectivos traçados na Cimeira de Lisboa estão longe de ser alcançados. Longe de chegar aos 100% de serviços básicos on-line, o Luxemburgo com uma taxa de 20% contrasta com os quase 70% já alcançados na Irlanda.

Com o objectivo de prolongar o projecto iniciado na Cimeira de Lisboa no ano de 2000, a Conferência Europeia de Barcelona que se realizou em Março de 2002, deu um destaque especial ao acesso da Internet em alta velocidade (redes de banda larga), segurança das redes de informação, *e-learning*, saúde on-line e *e-Government*.

Portugal tem vindo a empreender e a acompanhar de uma forma consistente, mas também algo tímida, a grande cruzada das administrações europeias rumo ao tão falado e pretendido "e". O Programa Operacional para a Sociedade da Informação (POSI) com horizonte temporal 2000-2006, surgiu como uma iniciativa enquadrada numa política de dinamização da sociedade da informação e do conhecimento em Portugal, que tenta de alguma maneira colmatar o atraso histórico de Portugal neste sector. De entre algumas medidas e acções podem destacar-se :

- A Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCTS) – reforço da rede de ligação entre Universidades, Institutos politécnicos e Institutos de I&D que passou a constituir o *backbone* de toda a rede nacional;
- O Programa Internet na Escola – ligação de todas as escolas do 5º ao 12º ano, públicas e privadas;
- O Programa Cidades Digitais – melhoria da qualidade de vida urbana, o combate à exclusão social, o combate à interioridade e a melhoria da competitividade económica regional na economia global.

Entre as linhas estratégicas do POSI, podem destacar-se algumas que de um modo mais directo têm a ver com a modernização da Administração Pública:

- Caminhar no sentido da concretização do princípio do *guichet* único para cada acto administrativo, criando condições para a generalização de sistemas de informação na Administração Pública (A.P.);
- Reduzir drasticamente o uso do papel como suporte de informação pela A.P., generalizando os suportes digitais para comunicação ou arquivo;
- Promover a disponibilização através da Internet de toda a informação publicada por entidades públicas;
- Caminhar tão depressa quanto possível para uma situação em que pelo menos 25% das transações do Estado sejam efectuadas em modalidades de comércio electrónico.

### 3. O e-Government

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>4</sup> O conceito envolve relações electrónicas entre o Governo e os diferentes agentes envolvidos. Essas interações reflectem uma multiplicidade de abordagens possíveis ao conceito, podendo assim distinguir-se:

- GPC(S) – Governo para os Cidadãos (vertente de serviço) – Quando o governo estabelece ou mantém relações directas com os cidadãos de modo a oferecer um serviço e/ou benefício. Por exemplo os serviços de segurança social, em que um indivíduo necessita de informações para poder beneficiar de um dado apoio e o governo necessita de informação para o processar;
- GPC(P) – Governo para os Cidadãos (vertente política) – Quando a relação existente entre o governo e o cidadão é parte integrante do processo democrático. Exemplo de votos, inquéritos ou referendos on-line;
- GPC(F) - Governo para os Cidadãos (vertente financeira) – Quando a relação estabelecida implica uma troca de informação de cariz financeiro entre o governo e o cidadão. Exemplos de preenchimento e envio on-line de declarações de impostos;

- GPC(C) - Governo para os Cidadãos (vertente comercial) – Quando se estabelece uma relação de cariz comercial. Exemplos da contratação de serviços on-line por parte do Governo ou central de compras do Estado on-line;
- GPC(P) - Governo para os Cidadãos (vertente patronal) – Quando as relações existentes se estabelecem entre o governo e os seus empregados. Por exemplo, o fluxo de informação que se pode gerar e generalizar no local de trabalho;
- GPG – Governo para o Governo – As relações estabelecidas processam-se ao nível dos diferentes organismos dentro da máquina estatal. As transações on-line são conduzidas entre os três níveis da administração: central, regional e local e quanto maior o seu nível de integração, maior será o benefício para o próprio Estado e para o cidadão, em consequência das crescentes economias de escala, inerentes ao bom funcionamento do sistema. Como exemplo, pode citar-se o preenchimento e envio dos formulários de candidatura de projectos científicos por parte das Universidades ao Ministério da Ciência e Tecnologia.

Uma estratégia de e-Gov deve ser desenvolvida de um modo faseado e nenhuma das etapas deverá ser ignorada. Um governo poderá usar diferentes níveis tecnológicos de acordo com os “patamares de governo electrónico” que pretende operacionalizar. Assim, e apesar da bibliografia disponível ser reduzida, conseguem ainda identificar-se com alguma clareza 4 patamares de evolução :

- Informacional: Disponibilização de informação na sua forma mais básica. Quando a entidade governamental coloca nos seus *websites* informação tal como colocaria num placard informativo;
- Comunicacional (bi-direccional): Neste patamar, a entidade já permite aos seus utilizadores a possibilidade de efectuar pedidos simples de informação por *e-mail* ou preencher pequenos formulários *on-line* com questões. As respostas são enviadas normalmente por *e-mail*, mas muitas das vezes também por correio;
- Transaccional – Aqui o governo já disponibiliza aos seus utilizadores um serviço interactivo que deverá permitir transações rápidas, de carácter informativo e financeiro. Pagamento de multas, renovação de licenças e preenchimento de formulários para o pagamento de impostos;
- Integracional – Neste nível, os serviços estatais já se apresentam completamente integrados. O utilizador poderá assim aceder a uma série de serviços, independentemente do departamento de origem, a partir de um único portal. A maior dificuldade deste patamar, é a integração dos sistemas de *front-office* e de *back-office*. Dois exemplos dos mais citados mundialmente são o portal do Estado de Victória na Austrália e o Singapore’s eCitizen Centre.

---

<sup>4</sup> Gartner Group, 2000.

No passado mês de Setembro, na Sétima Reunião de Ministros da Presidência e Equivalentes da Ibero-América, que decorreu em Lisboa e subordinada ao tema “Modernização do Estado no Contexto da Globalização/ O e-Government como Reforço da Cidadania num Mundo Globalizado”, o Governo Português viu confirmada a sua intenção de criar um “Grupo de Trabalho Permanente de Governo Electrónico” com sede em Lisboa, com representantes de todos os 21 países presentes na reunião. Este grupo de trabalho que irá reunir em Lisboa, ainda este ano, deverá ter como objectivo a criação de propostas de actuação, metodologias e directrizes comuns entre os países, com o objectivo de acelerar o desenvolvimento dos diferentes programas nacionais de e-Government.

O impacto causado pela aplicação de uma correcta estratégia de e-Gov faz-se sentir a três níveis: redução de custos na Administração Pública, aumento de competitividade económica e aumento do nível de participação do cidadão nas decisões políticas. Será sobre esta última, que se analisará o contributo das tecnologias de informação geográfica (T.I.G.) na criação de um novo conceito de cidadania.

#### 4. Tecnologias de Informação Geográfica e e-Citizen

A economia do conhecimento, por muitos autores apelidada de economia em rede pode ser resumida numa palavra: interligação. A crescente evolução das tecnologias de informação (T.I.) nas suas mais variadas vertentes - computadores, *software*, telecomunicações e Internet - está a alterar a forma como se comunica, se trabalha e se usa o espaço e o tempo.

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*. Este conceito deverá ser plenamente conseguido na última fase de implementação de um processo de e-Government e é em última análise, o culminar de toda uma estratégia.

As autarquias locais podem ser actores privilegiados neste novo cenário evolutivo. É inquestionável neste momento a penetração cada vez maior das tecnologias de informação geográfica (T.I.G.) na Administração Local. O crescente interesse dos governos pelo conceito de e-Gov, torna ainda mais evidente a exposição e importância das ferramentas de informação geográfica.

A gestão territorial faz-se a todos os três níveis da administração pública - central, regional e local. Todas as suas acções se reflectem sobre o espaço e como tal, as tecnologias de informação geográfica são essenciais no modelo de e-Government a adoptar.

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 deverão ser utilizadas 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 nível informacional, onde os conteúdos se resumem a uma simples (e nada interactiva) descrição de factos, as TIG devem permitir ao *e-Citizen* 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, ferroviária, 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, etc..

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 e na maneira como estas participam das decisões.

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*.

Tal como a sociedade da informação parece representar uma oportunidade única para os países mais carenciados assumirem um papel de liderança, também o *e-Local-Government* parece ser uma boa via para as autarquias mais isoladas quer socialmente, quer economicamente, poderem projectar-se de uma maneira mais global.

## **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 Economic Growth: A New Direction to Build Economic Strength**, Policy Statement, 22 February 1993, delivered to a group of Silicon Valley executives.

Ferreira, Jorge Ricardo Costa, **"O Impacto das Tecnologias de Informação na Geografia e nas Redes de Geografia"**, Revista Geolnova n.º6, Lisboa, 1999.

Grievess, Maureen, **Information Policy in the Electronic Age**, Bowker Sauer, London, 1998.

Hill, Michael W., **The Impact of The Information Society - An examination of its nature, value and usage**, Bowker Sauer, London, 1999.

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)

Negroponete, Nicholas, **Being Digital**, Alfred, A. Knopf Ed., New York, 1995.

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.

Tenedório, José António e Ferreira, Jorge Ricardo Costa, **"A Sociedade da Informação e as Redes de Ciência e Tecnologia no Ensino Superior Em Portugal"**, Actas do IV Congresso da Geografia Portuguesa, APG, 2002 (no prelo).

Terceiro, José B., Sociedade 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.