

Informação Geográfica e Cidadania

Rui Pedro JULIÃO

e-GEO Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional
Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa
Avenida de Berna, 26 C, 1069-061 LISBOA (PORTUGAL)
Tel. +351.217933519 Fax: +351.217977759 e-mail rpj@fcsh.unl.pt
<http://www.fcsh.unl.pt/docentes/rpj/index.htm>

Resumo

A Sociedade está em constante evolução e, ao longo desse processo, têm sido assumidas diferentes formas de encarar a participação dos indivíduos. Nos últimos anos, conceitos chave como Sociedade de Informação, Desenvolvimento Sustentável, Cidadania, Participação Cívica, entre outros, são frequentemente referidos e em todos emerge o problema do relacionamento entre os indivíduos e a Sociedade.

Neste contexto, através deste artigo, procura perspectivar-se o possível papel da Informação Geográfica para a construção da Sociedade. Naturalmente, contribui-se também para uma abordagem da Geografia, no sentido de se explorar, para os Geógrafos, uma janela de oportunidade que se abre à participação activa e com visibilidade na Sociedade.

Palavras-chave: Informação Geográfica, Sociedade de Informação, SIG

Abstract

Society is constantly evolving and, throughout this process, citizens participation has been differently seen. During the last years, some key concepts like Information Society, Sustainable Development, Citizenship, Active Participation, just to quote a few, are frequently mentioned and in all of them the issue of relationship between individuals and Society emerges.

This text aims to foresee the role of Geographical Information in the society's building process. Of course, by doing so, it is also made a definition of

Geography and Geographer's opportunities within an open, active and visible participation.

Keywords: Geographical Information, Information Society, GIS

Résumé

La société est en permanente évolution et, au cours de ce processus, la participation des individus a pris différentes formes. On a abondamment utilisé, ces dernières années, des concepts comme société de l'information, développement durable, citoyenneté, entre autres; tous se rapportent au problème de la relation entre les individus et la société.

Dans ce contexte, cet article propose d'étudier le rôle de l'information géographique pour la construction de la société et présente donc, à la fois, une contribution pour la définition de la géographie dans la mesure où s'ouvrent ainsi, pour les géographes, des opportunités de participation active et de visibilité dans la société.

Mots-clés: information géographique, société de l'information, systèmes d'information géographique.

1. Cidadania e informação

A Sociedade está em constante evolução e, ao longo desse processo, têm sido assumidas diferentes formas de encarar a participação dos indivíduos. Nos últimos anos, conceitos chave como Sociedade de Informação, Desenvolvimento Sustentável, Cidadania, Participação Cívica, entre outros, são frequentemente referidos e em todos emerge o problema do relacionamento entre os indivíduos e a Sociedade.

A nota de apresentação do recente seminário promovido pelo Instituto Nacional de Administração intitulado: "A face oculta da Governança: Cidadania, Administração Pública e Sociedade" integra um diagnóstico que reflecte a ideia anterior: "A Administração Pública e a sociedade civil encontram-se perante um desafio: aprofundar o nível de envolvimento dos cidadãos nos assuntos públicos e alargar o número dos que participam activamente na tomada de decisões." (INA, 2001).

Independentemente dos diferentes entendimentos específicos que se podem fazer do termo cidadania, nesta abordagem considera-se a acepção, restrita, signi-

ficando “apenas” a participação activa do Cidadão no processo de construção da Sociedade.

No entender de Carlos Sousa (2001): “Um dos maiores desafios (...) é o de vencer as tendências para o afastamento das pessoas da actividade pública e política”. Para tal importa considerar os consequentes direitos e deveres do Cidadão. Um dos direitos básicos do Cidadão é o de estar informado. Existem outros direitos fundamentais, alguns consagrados desde há longa data, outros mais recentemente, como as questões do Ambiente. Mas esta abordagem centra-se no direito à informação e, em particular, na forma como integra a Informação Geográfica.

Quanto aos deveres do cidadão participativo e construtor da sociedade, também um assume particular importância – o de “informar”.

Mas, para participar (informar) é necessário estar informado, ter conhecimento, das questões e problemas que requerem reflexão e acção e para as quais o cidadão deve contribuir. Nesse sentido, “Compete aos governos e aos seus agentes actuar como catalizadores da participação dos cidadãos.” (INA, 2001).

Ou seja, há aqui um ciclo que se perpetua e a capacidade da Sociedade (neste caso, sobretudo materializada através das Instituições públicas) chamar a si a participação dos indivíduos depende da existência de circuitos de informação eficazes e quanto mais eficazes forem esses circuitos de informação, maior (em teoria) será a possibilidade de a Sociedade se desenvolver. “A administração pública tem agora a grande oportunidade para se reinventar e reorientar a sua prática para novas comunidades de serviço público mais perto das necessidades e do quotidiano dos cidadãos, permitindo fomentar e nalguns casos reabilitar a democracia e a cidadania activa, desde que salvaguardados e ultrapassados os constrangimentos de acessibilidade de uma sociedade ainda fortemente dividida por estes novos poderes.” (Vidigal, 2001).

A importância da Sociedade de Informação está bem patente na afirmação de que “a modernização empresarial para a competição e a cooperação internacionais, a reforma da Administração, a formação das pessoas para o trabalho, o consumo, a saúde, a cultura, o ambiente, a cidadania ou o lazer, dependem hoje, e crescentemente, da qualidade das redes informativas disponíveis e da capacidade de uso efectivo da informação pelos cidadãos e pelas organizações” (Resolução do Conselho de Ministros nº 16/96 de 21 de Março).

Mas informado e informar sobre o quê? Sobre os diferentes problemas estruturais e conjunturais aos vários níveis de intervenção.

No geral, a maioria das questões e problemas que se levantam no contexto da Sociedade têm, ou podem ter, um fundo geográfico, sendo fácil perceber a sua ligação ao território. Além disso, atingem-se ritmos de mutação elevados, propulsionados pelo forte desenvolvimento tecnológico do passado recente e do presente, prevenendo-se que se acentue no futuro.

Neste contexto, consubstancia-se a crescente necessidade de mais e melhor informação e do suporte tecnológico que permita, entre outros aspectos, a sua obtenção, armazenamento, tratamento, análise e posterior visualização e disponibilização de uma forma mais eficaz. Entenda-se aqui, naturalmente, que se trata de informação geográfica: *tudo o que acontece, acontece algures*.

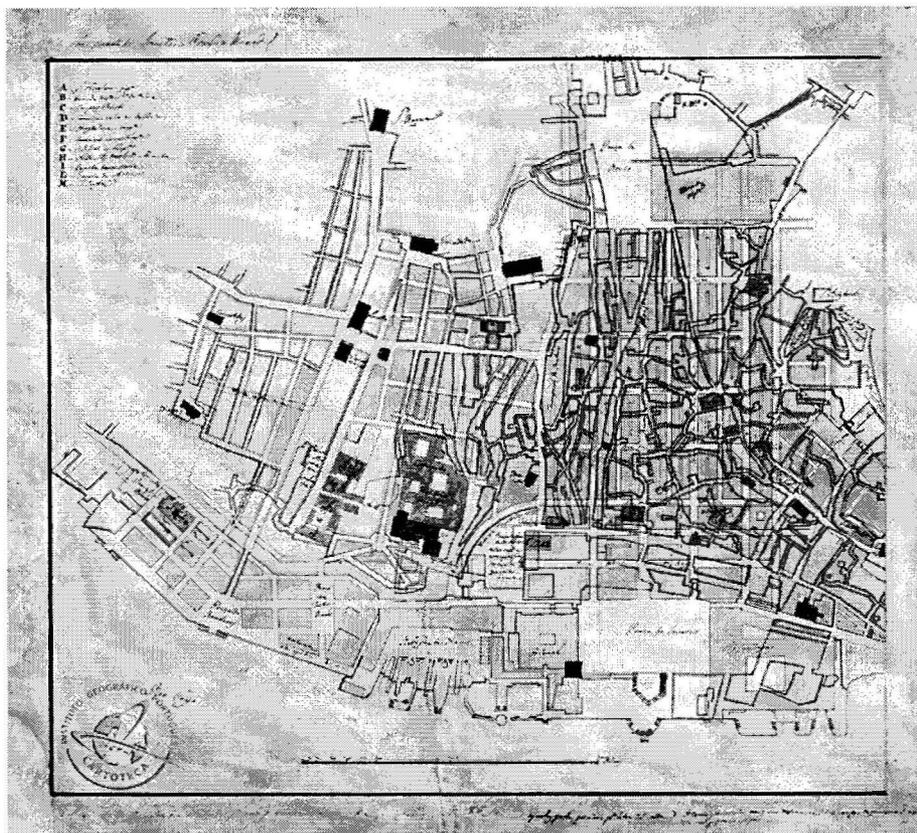
A sociedade moderna caracteriza-se por um elevado ritmo de transformação, onde o único aspecto que tem permanecido como uma preocupação central é o da valorização da informação. Com efeito, ao longo do desenvolvimento da sociedade um dos seus aspectos estruturantes tem sido o do aperfeiçoamento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Hoje, em plena era da globalização, uma sociedade moderna caracteriza-se pela sua capacidade de integrar e dinamizar circuitos de informação.

O recurso à expressão Sociedade de Informação procura caracterizar “um modo de desenvolvimento social e económico em que a aquisição, armazenamento, processamento, valorização, transmissão, distribuição e disseminação de informação conducente à criação de conhecimento e à satisfação das necessidades dos cidadãos e das empresas, desempenham um papel central na actividade económica, na criação de riqueza, na definição da qualidade de vida dos cidadãos e das suas práticas culturais.” (MSI, 1997: p. 8).

“Nas sociedades modernas, a informação é crescentemente transversal e intersectorial. A sua utilização e a sua produção assentam tanto na atenção às necessidades presentes de informação e do conhecimento, como na antecipação de novos produtos e serviços. A constituição e desenvolvimento das redes de informação no contexto de uma intensa competição internacional de produtores e mediadores, a regulação positiva do acesso, contra a exclusão informativa, exigem do Estado uma postura activa e atenta, um papel de facilitador e exemplificador dos modos organizativos adequados ao desenvolvimento da Sociedade de Informação” (Despacho do Conselho de Ministros de 96/03/07).

2. A questão não é nova

A necessidade de utilizar informação não é recente, nem o é também o facto de esta ser, preferencialmente, de natureza geográfica. Desde há muito que os promotores de grandes projectos da Sociedade procuraram na utilização da informação geográfica o suporte para a reflexão sobre as intervenções (reunindo sobre uma única base uniforme o maior conjunto possível de dados), um modo de avaliar os seus modelos conceptuais e também uma forma de exprimir as suas ideias e de assim estimular a adesão pública às mesmas.

Figura 1 – Planta da Baixa de Lisboa – 1786 (atribuída a Joaquim de Oliveira)

Fonte: IGP – Cartoteca (www.igeo.pt)

Desde as primitivas gravuras, aos “mapas do tesouro”, aos planos de reconstrução e também, no passado recente, às Cartas de Ordenamento dos PDM que serviram de suporte a inúmeras sessões públicas de apresentação, apenas para referir alguns exemplos.

Ou seja, as necessidades de análise, interpretação, decisão e comunicação com base em informação geográfica sempre existiram. Mas a sua utilização tem sido, e provavelmente será, apenas limitada pela possibilidade do suporte tecnológico permitir uma maior produção e disponibilização, bem como os instrumentos para o seu processamento e comunicação.

No contexto da sociedade de informação, conforme já se descreveu, a informação geográfica é essencial: com o crescente envolvimento das tecnologias na análise e transmissão de informação; com a consolidação da infra-estrutura nacional de informação geográfica e a sua orientação para o cidadão; com a crescente

utilização dos SIG por parte de diversas instituições, designadamente das Câmaras Municipais. A necessidade de consolidar a formação do cidadão comum em termos de conhecimento geográfico é, assim, inquestionável. Mas, conhecimento geográfico em que sentido ?

Não se trata apenas de conhecimento geográfico numa perspectiva tradicional, enciclopédica e descritiva. Para além dos conhecimentos tradicionais e generalistas, bem como das metodologias habitualmente empregues, importa dotar o cidadão de uma sensibilidade acrescida para a relevância do relacionamento espacial entre os diferentes tipos de objectos, de entidades e de indivíduos. Ou seja, dotar o cidadão da essência da análise espacial, em conjunto com alguma formação sobre a utilização das tecnologias apropriadas para a efectuar.

A convicção existente é melhor retratada pela expressão de Michael Goodchild que afirma que “as decisões tomadas por alguém, melhor-informado e melhor-treinado na utilização de SIG, serão melhores a longo prazo do que as de outros” (Goodchild, 1998:4). Naturalmente, não é forçoso que o decisor recorra, directa e individualmente, às tecnologias e à informação geográfica, mas é importante que reconheça a sua necessidade.

3. O que há de novo: *webgis* e detecção remota

Nos últimos anos da década de 90, e em particular mais recentemente, o desenvolvimento das TIC e a sua articulação com os SIG promoveu o aparecimento de novas formas de aquisição, análise e disseminação de informação. Neste domínio merecem especial destaque as plataformas que se podem considerar nos extremos opostos da “cadeia de processamento” da Informação Geográfica: a detecção remota e os *webgis*.

A detecção remota tem vindo a consubstanciar a sua posição como área chave para a produção de conhecimento geográfico, através das múltiplas aplicações dos seus produtos. Seja com a exploração directa, quase em estado bruto, a partir dos dados recolhidos dos sensores remotos, seja como suporte à informação geográfica produzida a partir do tratamento em ambiente SIG. A dinâmica nesta área tem sido no sentido de incrementar a resolução geométrica das imagens, de que são exemplo a nova geração de satélites comerciais de alta resolução (IKONOS, Orbview, Quickbird, etc.), ao mesmo tempo que se procura diminuir os ciclos de actualização.

O outro novo domínio, vulgarmente designado de *webgis*, tem registado uma utilização alargada no contexto da intervenção das organizações, especialmente como suporte à transmissão de informação para e do exterior. Este tipo de plataforma vem proporcionar às instituições que têm requisitos funcionais baseados

em informação geográfica a possibilidade de implementarem sistemas de e-government.

Este tipo de utilização de sistemas de informação geográfica, com o objectivo de apoiar e estimular a participação cívica no contexto de processos de decisão, assume a designação em língua inglesa de PPGIS (Public Participation GIS). Os exemplos da sua aplicação são múltiplos e CRAIG et al (2002) apresentam vários projectos, desde a micro-escala no contexto interior das cidades, ao planeamento e ordenamento do território, à gestão ambiental e também ao suporte ao desenvolvimento.

Para ilustrar o referido, é possível recorrer a exemplos, seguindo uma desagregação lógica a três níveis:

- Infra-estruturas de informação geográfica;
- Aplicações para informar a Sociedade;
- Aplicações para recolher informação e promover a participação cívica.

3.1. Infra-estruturas de informação geográfica

Por parte dos governos há um reconhecimento crescente de que a informação geográfica, a facilidade na sua localização, caracterização, acesso e integração com outros dados, podem representar um papel de suporte importante, mesmo crucial, à sua actuação. Para garantir tais objectivos, muitos países iniciaram o desenvolvimento das suas Infra-estruturas de Dados Espaciais (Spatial Data Infrastructures, SDI). (GINIE, 2002).

Esta noção é corroborada pelos resultados do questionário, elaborado pela Global Spatial Data Infrastructure Association (GSDI) e reportado a 31 de Dezembro de 2001, os quais indicam que 120 países estão a trabalhar na sua infra-estrutura de informação geográfica.

Para além das iniciativas de âmbito nacional (e mesmo regional), também outras merecem particular destaque na Europa (INSPIRE) e ao nível global (GSDI).

No presente, a iniciativa INSPIRE (INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe), está a ser preparada pela Comissão Europeia, via DG Environment e Eurostat, com o apoio do Institute for Environment and Sustainability do Joint Research Centre e da Agência Europeia do Ambiente. Esta iniciativa pretende promover a disponibilização de informação de natureza espacial, utilizável na formulação, implementação e avaliação das políticas da União Europeia. O seu objectivo é estabelecer um enquadramento legal para a criação gradual e harmonizada de uma infra-estrutura europeia de informação geográfica (ESDI). Inicialmente, incidirá nas necessidades de informação geográfica para as políticas ambientais, mas sendo de natureza intersectorial, expandir-se-á para outros sectores (como por exemplo a agricultura e os transportes) à medida que mais serviços da Comissão passarem a participar.

A implementação da iniciativa INSPIRE, incide tanto sobre temáticas de natureza técnica como temáticas de natureza não-técnica. Estas últimas incluem a definição de *standards* e protocolos, as questões de natureza organizacional e a definição da política de dados (incluindo condições de acesso e manutenção dos níveis de informação geográfica).

Portugal foi um dos países pioneiros em iniciativas desta natureza, pois o Sistema Nacional de Informação Geográfica (SNIG) foi a primeira infra-estrutura de informação geográfica a ser desenvolvida na Europa e a primeira a ser disponibilizada na Internet. Este projecto, iniciado na década de 80, com a designação de um grupo de trabalho para o estudo de uma infra-estrutura de informação geográfica, foi consagrado em 1990 com a publicação do Decreto-Lei nº 53/90, de 13 de Fevereiro, que materializa, em simultâneo, a criação do SNIG e do Centro Nacional de Informação Geográfica (CNIG)¹ como organismo responsável pelo seu desenvolvimento e coordenação.

Hoje, o SNIG assume-se como fundamental no contexto da consolidação e da afirmação da informação geográfica para a sociedade, promovendo a sua articulação e disponibilização.

Com base nesse entendimento, o Instituto Geográfico Português (IGP) tem direccionado a sua actividade no sentido de coordenar e promover o SNIG como a infra-estrutura nacional de informação geográfica, constituindo-se como um suporte para o funcionamento das mais variadas entidades públicas e privadas que têm uma intervenção a nível territorial ou no contexto da informação geográfica. Ou seja, como um serviço útil à sociedade e ao desenvolvimento do País.

O SNIG é constituído por um núcleo central, subdividido em várias componentes estruturantes, e pelos seus pontos de acesso.

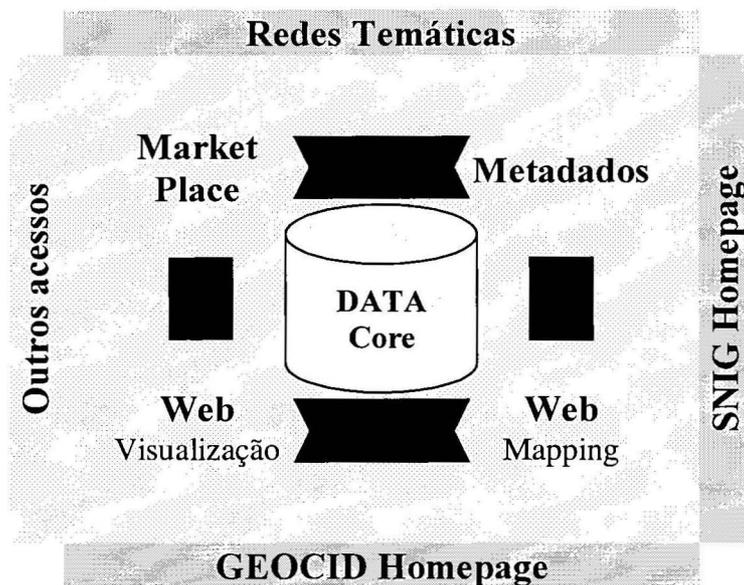
O núcleo central do SNIG é a infra-estrutura nacional de informação geográfica e tem por objectivo proporcionar, a partir dos vários pontos de acesso, a possibilidade de identificar, visualizar e explorar informação geográfica, bem como aceder a bases de dados sobre indivíduos, entidades e projectos relativos a este domínio.

Assim, o núcleo central é composto por quatro componentes interligadas, suportadas por uma estrutura de dados. O desenvolvimento de cada uma das componentes pode ter em atenção as especificidades das diferentes regiões e, assim, oferecer a possibilidade de integrar, para além do nível nacional, o desenvolvimento e consolidação de pólos regionais.

Para além do acesso directo ao SNIG, proporcionado pela sua página (<http://snig.igeo.pt>) e vocacionado para os utilizadores de carácter técnico, são oferecidos outros, dos quais se destacam:

¹ O CNIG e o Instituto Português de Cartografia e Cadastro (IPCC) foram extintos em 2002 para dar lugar ao Instituto Geográfico Português (IGP).

Figura 2 – Estrutura do SNIG



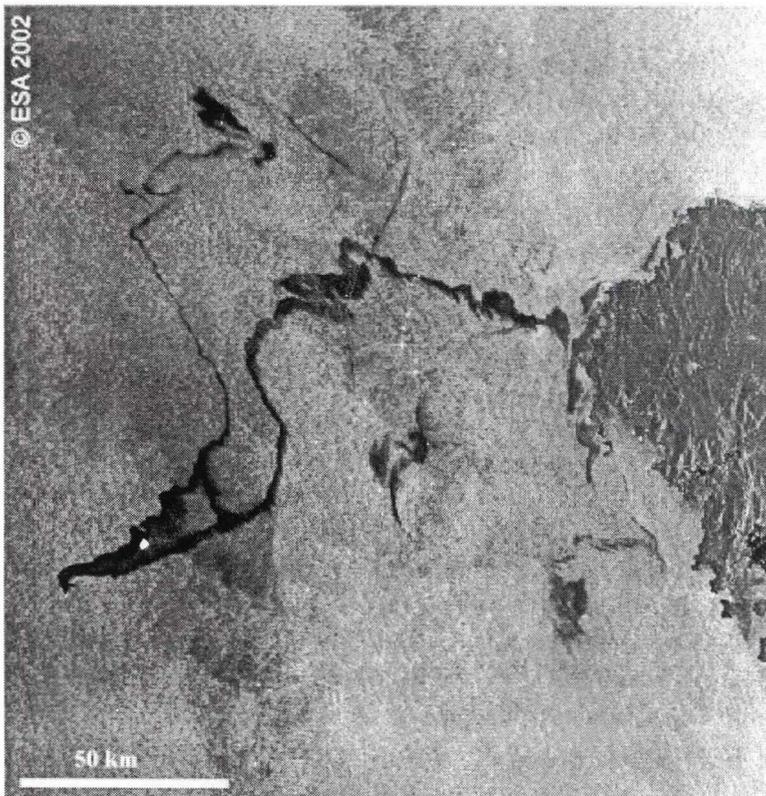
- Portal de informação geográfica (<http://geocid-snig.igeo.pt>)
Através do Portal GEOCID é prestado um serviço à comunidade não técnica de utilizadores de informação geográfica. O portal de informação geográfica surge na sequência do amadurecimento do trabalho desenvolvido no GEOCID e tem por principal objectivo ser a base de partida para o acesso, visualização e exploração de informação geográfica para o utilizador não técnico (cidadão), através de interfaces gráficas simples e intuitivas. Esta iniciativa enquadra-se no âmbito das intervenções para a dinamização do e-government e da democratização do acesso à informação geográfica de cidadania.
- Redes Temáticas (ROT e RISE)
A consolidação de um conjunto de redes temáticas sobre informação geográfica, dinamizadas por investigadores e técnicos, constituindo fóruns especializados, permitindo o apoio e disseminação do SNIG junto dos utilizadores, designadamente através da promoção e participação em workshops específicos e a manutenção da infra-estrutura nas componentes temáticas relativas à suas áreas. Neste contexto, destacam-se, pela sua já longa e frutuosa existência, a ROT e a RISE:
<http://snig.igeo.pt/portugues/redestematicas/rot/>
<http://scrif.igeo.pt/>

3.2. Exemplos de aplicações para informar a Sociedade

A informação geográfica é crescentemente utilizada como suporte à disponibilização de informação para a Sociedade. Com efeito, por um lado, as organizações têm hoje a possibilidade de disponibilizar informação geográfica com muito maior facilidade (maior e melhor suporte tecnológico a custos menores) e, por outro, o Cidadão tem melhor possibilidade de fazer um entendimento de determinados fenómenos (situações) através da sua apresentação com base em informação geográfica ou através da manipulação de sistemas que dela fazem uso.

Ainda no passado recente, o desastre do navio Prestige colocou em evidência a necessidade de haver sistemas de modelação e monitorização baseados em informação geográfica. Os modelos desenvolvidos pelo Instituto Hidrográfico permitiram estimar qual a progressão das manchas do derrame e as imagens fornecidas pelo satélite Envisat, com ciclos de actualização curtos, garantiram uma monitorização mais eficaz dessa progressão (fig. 3).

Figura 3 – Derrame do Navio Prestige observado pelo Envisat



O mesmo se verificou com outra situação de extrema gravidade que tem assolado o País durante a época estival – os fogos florestais. O recurso a imagens de satélite permitiu monitorizar a evolução diária dos fogos e proceder a estimativas das áreas florestais consumidas.

Outro tipo de aplicação está relacionado com a capacidade de prestar informação sobre as intervenções no território, existindo para o efeito várias soluções tecnológicas disponíveis.

Algumas abordagens são baseadas apenas em informação cartográfica e respectivos atributos. Há vários exemplos deste tipo de aplicações, sendo hoje cada vez mais vulgar as próprias câmaras municipais começarem a disponibilizar informação do seu território através deste tipo de solução. A título de exemplo apresenta-se a interface da aplicação utilizada pela Câmara Municipal do Seixal (fig. 4).

A comunicação com os municípios é uma constante preocupação das autoridades locais. Em termos das intervenções de índole territorial (PDM, PU, PP e outros) há a necessidade de garantir uma correcta e eficiente publicitação das decisões tomadas e, em simultâneo, através da apresentação georreferenciada das propostas, uma significativa diminuição dos pedidos de informação efectuados directamente aos serviços.

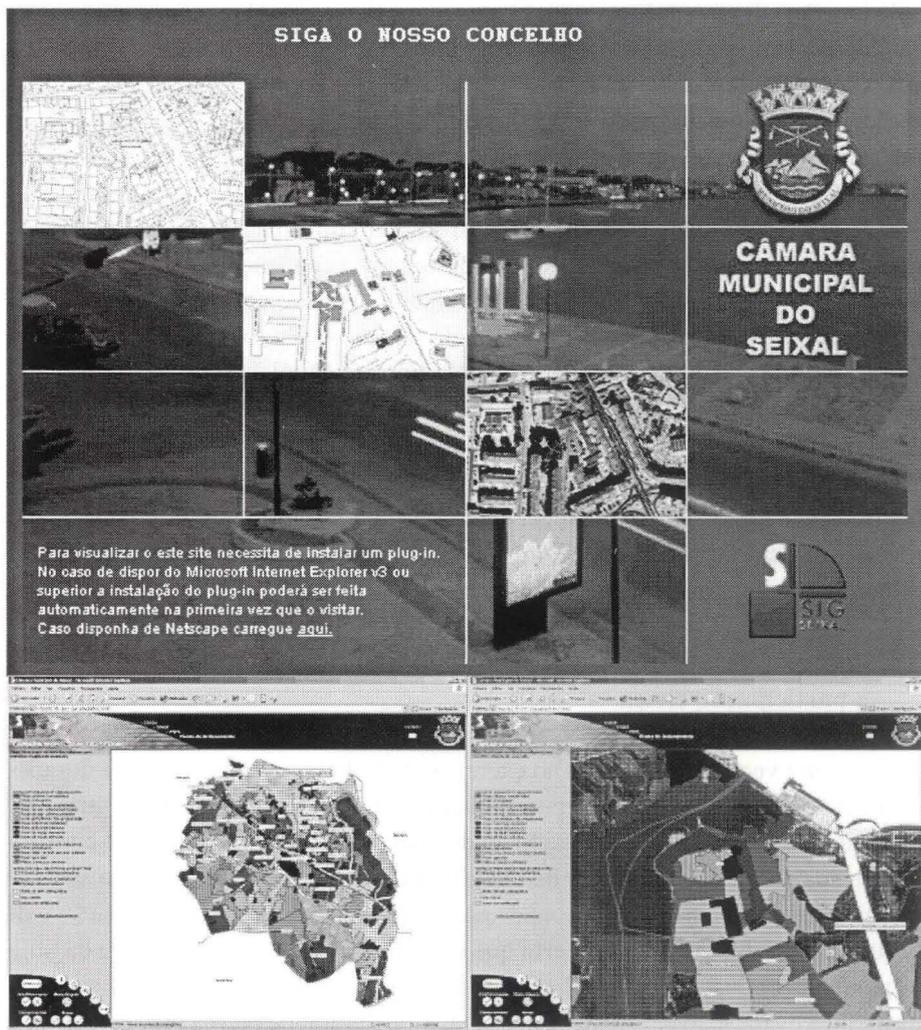
3.3. Exemplos de aplicações para recolher informação e promover a participação cívica

A outra vertente do suporte ao exercício de Cidadania, talvez o maior desafio, é a criação de mecanismos que possibilitem a recolha e integração de informação nos sistemas e fomentem a interactividade com o cidadão no processo de construção da sociedade. Os exemplos de plataformas deste tipo e, sobretudo, o sucesso da sua eficaz implementação depende em muito de uma questão de formação e de “aculturação” dos cidadãos. É certo que em Portugal ainda estamos longe da utilização massiva deste tipo de aplicações, como por exemplo é o caso dos sistemas de apoio à evacuação em situações de catástrofe natural de New York. Este tipo de aplicações recorre à estrutura de informação geográfica para fazer o registo de ocorrências e fornecer, com base em dados introduzidos pelo cidadão, informações vitais para o processo de evacuação.

Em Portugal há um exemplo pioneiro neste domínio que está integrado no SNIG. Como já referido existem redes temáticas no SNIG, entre as quais a RISE. Esta rede está particularmente vocacionada para o apoio ao registo e apoio à intervenção em situações de emergência, sendo utilizada sobretudo pelas corporações de bombeiros no combate a fogos florestais (<http://scrif.igeo.pt/>).

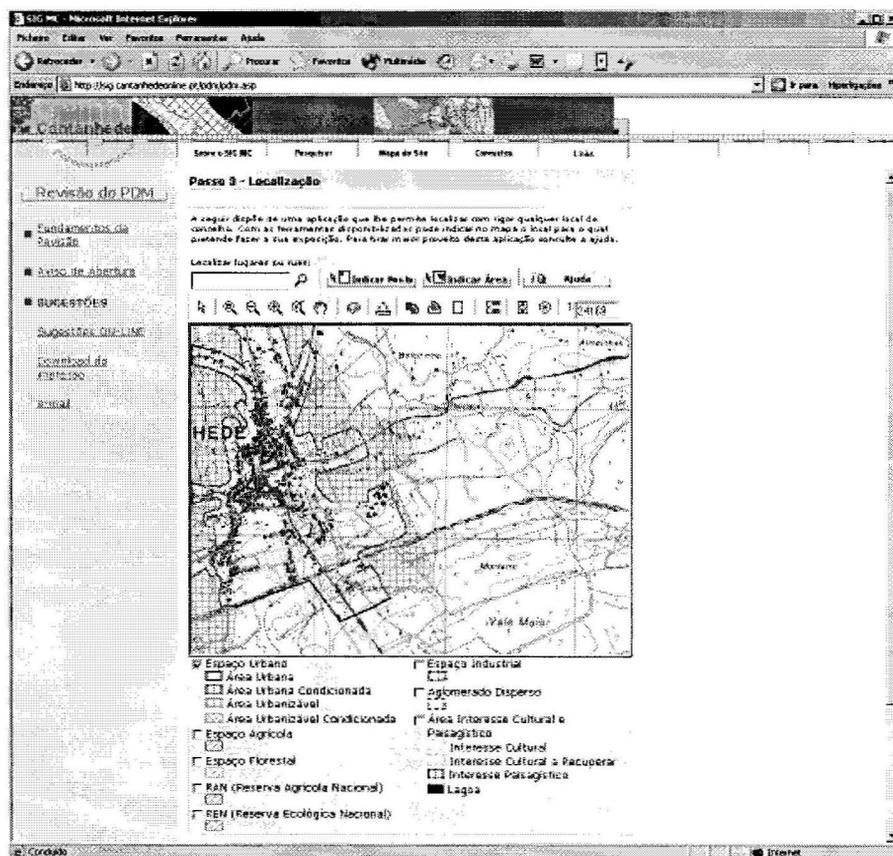
Para além destes exemplos, há outros mais directamente ligados à temática do ambiente e ordenamento do território, muitos dos quais ao nível de intervenção

Figura 4 – Sistemas de Informação ao Muncípe. Exemplo da Câmara Municipal do Seixal



municipal. A título aleatório, entre os bons exemplos já existentes no contexto nacional, merece referência o sistema da Câmara Municipal de Cantanhede, onde, para além da possibilidade de se ter acesso a informação georreferenciada sobre vários instrumentos de ordenamento do território é também possível recolher a opinião do cidadão (fig. 5). Para esse efeito, um formulário, disponível via internet, permite ao muncípe dar a sua opinião, a partir de qualquer parte do mundo, sobre quais deveriam ser as prioridades de intervenção, especificando-as de forma interactiva e georreferenciada.

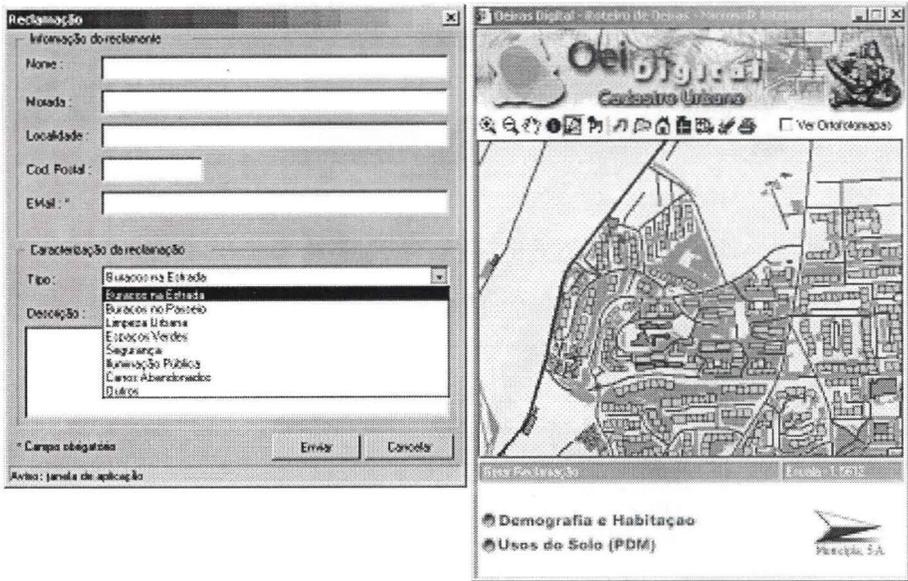
Figura 5 – Revisão dos PDM com incorporação de sugestões via on-line. Exemplo da Câmara Municipal de Cantanhede



Outro tipo de abordagem, interessante na perspectiva da participação cívica, é o da plataforma do Oeiras Digital (fig. 6). Através deste acesso, qualquer munícipe transforma-se num agente fiscalizador da administração local e pode fazer referência a ocorrências espacialmente referenciadas sobre a cartografia disponibilizada ou sobre ortofotomapas: buracos, falhas de iluminação, veículos abandonados, etc.

Qualquer dos exemplos apresentados, bem como os restantes projectos existentes e aqui não referidos, são o princípio do reforço da aproximação da administração ao cidadão, permitindo-lhe escolher a oportunidade de exercer os seus “deveres” e reclamar alguns dos seus direitos. Tal aproximação é suportada pela tecnologia, levantando questões de fundo sobre a igualdade de oportunidades no exercício da cidadania. Estas questões justificariam, só por si, uma análise mais aprofundada que extravasa o âmbito do presente texto.

Figura 6 – Serviço de reclamações on-line do “Oeiras Digital”



4. Síntese final

O elevado ritmo de transformação das sociedades modernas e a consequente necessidade de conhecimento e perspectiva da sua evolução, trouxe para o centro das preocupações actuais a questão da valorização da informação. Com efeito, um dos aspectos estruturantes do desenvolvimento das sociedades tem sido o aperfeiçoamento das tecnologias de informação e comunicação. Hoje, em plena era da globalização, uma sociedade moderna reconhece-se por um modelo de desenvolvimento social e económico onde os processos de aquisição, armazenamento, processamento, distribuição e disseminação de informação conducente à criação de conhecimento e à satisfação das necessidades dos cidadãos e das empresas, desempenham um papel central na actividade económica, na criação de riqueza, na definição da qualidade de vida dos cidadãos.

Conforme se pode constatar, a Informação Geográfica é, e ainda poderá ser de forma mais determinante, um elemento fulcral no desenvolvimento da Sociedade de Informação e no reforço da Cidadania. Para tal, importa não só apostar de forma empenhada na criação e consolidação das infra-estruturas de suporte à produção, disseminação e utilização de informação (onde o exemplo do SNIG é indubitavelmente pioneiro), mas também na produção de conteúdos e serviços orientados para o Cidadão.

Por último, importa à Geografia e aos Geógrafos centrarem esforços no aproveitamento desta janela de oportunidade, por forma a consolidar a sua posição como ciência e como técnicos enquanto chaves do processo de construção da Sociedade de Informação.

Referências Bibliográficas

- CRAIG, William J.; HARRIS, Trevor M.; WEINER, Daniel (2002), *Community Participation and GIS*, Taylor & Francis, New York.
- GINIE (2002), *Spatial Data Infrastructures: Country Reports*, draft (version 4), GINIE, Sheffield.
- GOODCHILD, Michael (1998), Rediscovering the World Through GIS – Prospects for a Second Age of Geographical Discovery, in *GIS PlaNET'98 Proceedings*, GIS PlaNET'98, Lisboa.
- INA (2001), *A face oculta da Governança: Cidadania, Administração Pública e Sociedade*, Torre do Tombo, INA, Lisboa.
- KEVANY, Michael (2002), Methodologies and Technologies for Geographical Information – Highlights of 10 Significant Developments, in *ESIG 2002 – VII Encontro de Utilizadores de Informação Geográfica*, USIG, Oeiras.
- MATA, Richard de Freitas da (2001), *Concepção da Carta do Património Edificado do Concelho de Machico*, FCSH/UNL, Lisboa.
- MSI - MISSÃO PARA A SOCIEDADE DE INFORMAÇÃO (1997), *Livro Verde para a Sociedade de Informação*, MSI-MCT, Lisboa.
- SOUSA, Carlos (2001), A administração de proximidade e o exercício da cidadania, in *INA – A face oculta da Governança: Cidadania, Administração Pública e Sociedade*, Torre do Tombo, INA, Lisboa.
- VIDIGAL, Luís (2001), A cidadania activa e as novas comunidades virtuais, in *INA – A face oculta da Governança: Cidadania, Administração Pública e Sociedade*, Torre do Tombo, INA, Lisboa.