



**Jorge Manuel Correia  
da Silva Xavier**

**O Impacto das Cidades Digitais na Sociedade da  
Informação. O caso Português.**



**Jorge Manuel Correia  
da Silva Xavier**

**O Impacto das Cidades Digitais na Sociedade da  
Informação. O caso Português.**

Dissertação a apresentar à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão da Ciência, Tecnologia e Inovação, realizada sob a orientação científica do Prof. Doutor Luís Manuel Borges Gouveia, Professor Auxiliar da Universidade Fernando Pessoa e do Prof. Doutor Joaquim José Borges Gouveia, Professor Catedrático da Universidade de Aveiro.

## O júri

Presidente

Doutor **Jorge de Carvalho Alves**, Professor Catedrático da Universidade de Aveiro.

Vogais

Doutor **José Afonso Moreno de Bulas Cruz**, Professor Catedrático da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.

Doutor **Joaquim José Borges Gouveia**, Professor Catedrático da Universidade de Aveiro (**Orientador**).

Doutor **Luís Manuel Borges Gouveia**, Professor Auxiliar da Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade Fernando Pessoa (**Co-Orientador**).

## **Agradecimentos**

Agradeço aos meus orientadores o seu interesse, disponibilidade e, sobretudo, a sua crítica sempre construtiva.

Agradeço à família o seu constante incentivo.

Muito particularmente, agradeço à Márcia o seu apoio e a sua infinita compreensão, pelo que este trabalho também é seu.

## Resumo

A Sociedade da Informação tem vindo a merecer uma atenção crescente, sobretudo desde a última década do século XX. Consequentemente, muitas são as expectativas criadas em torno das iniciativas e novos modelos que se anunciam, na passagem de uma sociedade marcada pelos padrões industriais, para uma sociedade caracterizada pela informação e pelo conhecimento. No âmbito europeu já existe experiência, consubstanciada em inúmeras iniciativas e planos de acção, para a promoção da Sociedade da Informação.

A Sociedade da Informação é aqui entendida como o resultado de um processo social evolutivo de desenvolvimento científico e tecnológico, com implicações técnicas, sociais, políticas e económicas, e onde a informação emerge como o factor determinante.

Neste contexto, uma das estruturas importantes para a Sociedade da Informação são as Cidades Digitais, que actuam ao nível de um dado território e dos seus actores. As Cidades Digitais têm vindo a desenvolver-se, gradualmente, por todo o mundo, em torno de espaços públicos, físicos e digitais, integradores de informação urbana. Delas se espera que possam contribuir para dotar as instituições e os cidadãos de mais e melhor conhecimento, gerando dimensão no digital e fornecer a capacidade e o domínio da tecnologia, de modo a melhorar o relacionamento entre os cidadãos e contribuir para maiores níveis de cidadania.

Este trabalho visa, justamente, contribuir para o estudo das Cidades Digitais e perceber melhor o seu potencial, o seu impacto, as suas consequências e os factores críticos para que sejam profícuas na Sociedade da Informação. Para o efeito, socorre-se do estudo do caso Gaia Global.

O Gaia Global é um projecto de Cidade Digital com uma duração prevista de três anos, orientado para os cidadãos, governo local e empresas do Concelho de Vila Nova de Gaia. Procurar-se-á demonstrar o seu potencial para o desenvolvimento do respectivo território e o seu contributo, enquanto Cidade Digital, para a Sociedade da Informação.

**Palavras chave**

Sociedade da Informação;  
Regiões Digitais;  
Cidades Digitais;  
Território;  
Gaia Global.

## **Abstract**

Over the last decade of the 20<sup>th</sup> century, there is an increasing focus on the Information Society. As a result, higher expectations have arisen around existing initiatives and related new models for the transition of an industrial based society to information and knowledge society.

In the European experience, many initiatives and action plans were produced for Information Society development. This work follows an Information Society approach taking into account the result of an evolutionary social process of scientific and technological development, which impacts technical, social, political and economical levels. Taking this process, information emerges as the essential issue.

Regarding an Information Society context, Digital Cities are key initiatives, assuring the engagement of their community and correspondent territory. Digital Cities have been developing all over the world, in physical and digital sites, integrating urban information for public access.

It is expected that Digital Cities will contribute to enable the increase of knowledge for both institutions and citizens. Also, those initiatives allow for the increase on the digital empowerment of the territory and digital literacy, as a way of improving citizenship relations.

This work intends to contribute to the Digital Cities study, and to improve our knowledge of its potential, its impact and critical factors in order to foster Information Society advantages. The work uses a case study – Gaia Global – as a way to discuss the impact of a Digital Cities project.

Gaia Global is a three-year digital cities project with a strong citizen orientation. The project takes advantage of local government involvement, fostering region interaction. The case study is focused on the discussion of how Gaia Global can contribute to the development of Information Society within Gaia, as a Digital Cities project.

**Key words**

Information Society;  
Digital Regions;  
Digital Cities;  
Territory;  
Gaia Global.



## Índice de Figuras

Figura 1: Os Três Modelos de Comunidade e Redes Sociais de Wellman.....	29
Figura 2: Modelo de metabolismo para a fixação humana.....	39
Figura 3: A origem das Regiões Digitais.....	42
Figura 4: Portal da Região Digital de Bremen.....	51
Figura 5: Portal da Região Digital da Catalunha.....	54
Figura 6: Programa espanhol para as Cidades Digitais.....	71
Figura 7: O logótipo do projecto Gaia Global.....	80
Figura 8: A primeira assinatura de marca do projecto.....	82
Figura 9: A Metáfora das Praças do Gaia Global.....	83
Figura 10: Mapa de Vila Nova de Gaia.....	84
Figura 11: Caracterização de Vila Nova de Gaia, recorrendo à Metáfora das Praças.....	86
Figura 12: O protótipo do Portal do Cidadão de Gaia.....	89
Figura 13: Modelo das três camadas do Gaia Global.....	90
Figura 14: A presença institucional do Gaia Global.....	91

## Índice de Quadros

Quadro 1: A importância de ser capaz de utilizar o computador no dia a dia .....	25
Quadro 2: Efeitos facilitadores da Internet no quotidiano .....	26
Quadro 3: Serviços em linha na Europa .....	62
Quadro 4: Internet nas escolas da Europa.....	64
Quadro 5: Utilizadores de computadores, no trabalho, na Europa .....	65
Quadro 6: Trabalho e formação com recursos digitais na Europa.....	66
Quadro 7: Contexto/efeitos da introdução de TICs na Europa .....	66

## Índice de Tabelas

Tabela 1: As consequências sociais da utilização da Internet.....	28
Tabela 2: Alguns sinais do Individualismo em Rede .....	31
Tabela 3: Resenha cronológica da Sociedade da Informação.....	32
Tabela 4: A matriz de Ishida para análise das Cidades Digitais .....	49
Tabela 5: Progressos realizados no decurso do eEurope 2002 .....	59
Tabela 6: Outras medidas políticas no âmbito do eEurope .....	68
Tabela 7: Acções do eEurope, ponderadas pela despesa em TICs .....	69

# Índice

<b>Resumo</b> .....	<b>5</b>
<b>Palavras chave</b> .....	<b>6</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>7</b>
<b>Key words</b> .....	<b>8</b>
<b>Índice de Figuras</b> .....	<b>9</b>
<b>Índice de Quadros</b> .....	<b>10</b>
<b>Índice de Tabelas</b> .....	<b>11</b>
<b>1 – Introdução</b> .....	<b>14</b>
1.1 âmbito .....	14
1.2 Objectivo .....	15
1.3 Estrutura do trabalho .....	17
<b>2- A Sociedade da Informação</b> .....	<b>18</b>
2.1 A Génese da Sociedade da Informação .....	18
2.2 A Sociedade em Rede .....	22
2.3 O Individualismo em Rede.....	29
2.4 Implicações na Sociedade da Informação .....	30
2.5 A Sociedade da Informação e as Cidades Digitais .....	31
2.6 Considerações finais.....	32
<b>3 – As Cidades Digitais</b> .....	<b>34</b>
3.1 Introdução conceptual .....	34
3.1.1 Contribuição para o conceito de Cidade Digital .....	34
3.1.2 O espaço físico da Cidade Digital .....	37
3.2 Cidades Inteligentes .....	39
3.3 Cidades e Regiões Digitais, Autarquias Digitais e Governo Electrónico Local .....	41
3.4 As Cidades Digitais e as Regiões Digitais .....	41
3.4.1 A infra-estrutura física e de comunicações.....	43
3.4.2 A infra-estrutura psico-social .....	44
3.5 Os modelos de Cidades Digitais.....	48
<b>4 – A experiência portuguesa nas Cidades Digitais</b> .....	<b>55</b>
4.1 Introdução .....	55
4.2 As iniciativas da UE para a Sociedade da Informação .....	56
4.2.1 Objectivos do eEurope .....	58
4.2.2 A abordagem do eEurope .....	60
4.2.3 As acções do eEurope.....	61
4.2.3.1 Medidas políticas para os serviços públicos modernos em linha.....	61
4.2.3.2 Outras medidas políticas .....	68
4.3 O eEurope e as Cidades Digitais .....	69
4.4 As Cidades Digitais portuguesas .....	72

4.4.1 Os projectos realizados .....	72
4.4.2 Os novos projectos .....	78
<b>5- Estudo de caso: O Gaia Global .....</b>	<b>80</b>
5.1 Apresentação do projecto .....	80
5.1.1 Cronograma do projecto .....	81
5.1.2 Grandes opções do Gaia Global .....	82
5.2 Apresentação do Concelho de Vila Nova de Gaia .....	84
5.3 Análise do Gaia Global segundo a Matriz de Ishida .....	87
5.3.1 Objectivos do Gaia Global .....	87
5.3.2 Arquitectura do Gaia Global.....	88
5.3.3 Tecnologia para o Gaia Global.....	90
5.3.4 Organização do Gaia Global.....	91
5.4 A avaliação do Impacto do projecto.....	92
<b>6- Conclusões .....</b>	<b>99</b>
6.1 Síntese das conclusões.....	99
6.2 Perspectivas de trabalho futuro.....	102
<b>Bibliografia .....</b>	<b>103</b>
<b>Sítios na Internet com relevância para o trabalho.....</b>	<b>106</b>

# **1 – Introdução**

## **1.1 Âmbito**

As Cidades Digitais emergem como uma das referências incontornáveis, na análise das iniciativas destinadas à promoção da Sociedade da Informação, actuando com grande ênfase, ao nível de um dado território e dos seus actores. Com efeito, as Cidades Digitais têm vindo a desenvolver-se, gradualmente, por todo o mundo, em torno de espaços públicos, físicos e digitais, integradores de informação. Delas se espera que possam contribuir para dotar as instituições e os cidadãos de mais e melhor conhecimento, gerar dimensão na economia digital, fornecer a capacidade e o domínio da tecnologia, bem como, melhorar o relacionamento com os cidadãos e contribuir para uma mais fácil participação dos mesmos.

Em Portugal, a Sociedade da Informação viu reconhecida a sua importância com a Iniciativa Nacional para a Sociedade da Informação, lançada em Março de 1996 [MCT, 2000]. Em Abril do ano seguinte, surgiu o Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal [MSI, 1997]. Neste documento, a Sociedade da Informação era entendida como um modo de desenvolvimento social e económico em que a aquisição, armazenamento, processamento, valorização, transmissão, distribuição e disseminação de informação desempenham um papel central nas diversas vertentes sociais.

O Livro Verde foi seguido por um Plano de Acção para a Sociedade da Informação, em Novembro de 1997 [MCT, 2000], que procurou implementar no terreno as suas ideias.

Em 2000 foi aprovado o Programa Operacional para a Sociedade da Informação [POSI, 2000], que contemplou entre os seus eixos fundamentais, o Portugal Digital, materializado num conjunto de Cidades e Regiões Digitais, distribuído pelo território nacional.

Mais recentemente, foi apresentado um novo Plano de Acção para a Sociedade da Informação [UMIC, 2003]. Enquadrado neste novo Plano de Acção está o Guia de

Operacionalização das Cidades e Regiões Digitais [UMIC/POSI, 2003], que foi tornado público em Setembro de 2003.

As autoridades nacionais para esta área procuraram, deste modo, alinhar a estratégia do Programa Portugal Digital com o Plano de Acção para a Sociedade da Informação [UMIC, 2003] e garantir a implementação coerente dos Projectos a nível nacional, de forma a assegurar as metas e serviços mínimos a nível local e regional e um maior impacto estrutural a nível nacional [UE, 2002].

## **1.2 Objectivo**

As Cidades Digitais constituem um vasto campo de investigação, na medida em que, os seus modelos têm pouca maturidade e o estudo do seu impacto, sobretudo na vertente social, está numa fase embrionária.

Por outro lado, os processos de transferência de tecnologia e a adopção de boas práticas nas Cidades Digitais são, fundamentalmente, determinados por órgãos políticos e pelo meio empresarial. Parece importante promover, no seio da academia, a investigação sobre este tema, nas suas vertentes tecnológicas, bem como, nas suas vertentes sociais e comportamentais.

O programa Portugal Digital, promovido pelo Programa Operacional para a Sociedade da Informação, conta com apoios financeiros do estado português e de fundos estruturais (FEDER e FSE), motivo pela qual a experiência portuguesa não pode ser analisada fora do contexto europeu. Pelo contrário, as Cidades Digitais portuguesas e a promoção da Sociedade da Informação, em Portugal, enquadram-se na estratégia europeia, cuja prioridade está consagrada no III Quadro Comunitário de Apoio.

Assim, o Portugal Digital enquadra-se num cenário maior, de índole europeu. Deste modo, a orientação europeia para a Sociedade da Informação é determinante na experiência portuguesa e só neste contexto ela pode ser analisada.

A União Europeia assumiu, em Lisboa, o objectivo de tornar-se, até 2010, na economia do conhecimento mais competitiva e dinâmica do mundo, com melhorias no emprego e na coesão social. Neste sentido, foi elaborado, inicialmente, um plano de acção designado de *eEurope*, que persegue a colocação da Europa na Sociedade da Informação, o mais rapidamente possível. No Conselho Europeu da Feira, em Junho de 2000, foi aprovado o *eEurope 2002*. Actualmente, está em curso o *eEurope 2005*, anunciado no conselho europeu de Sevilha em Junho de 2002.

Contudo, a implementação, no terreno, das orientações deste plano de acção carece de medidas concretas, programas e projectos, que só podem ser conduzidos pelos organismos dos países, e suas regiões. Do mesmo modo, a realização destes projectos só pode ser efectuada pelas instituições de referência dos respectivos territórios.

Consequentemente, os projectos das Cidades Digitais emergem como um instrumento, que possibilita a adesão de cada território aos objectivos do *eEurope*, para a Sociedade da Informação.

Todavia, devemos ter em conta que estes projectos são, também, dos mais ambiciosos. Pelo seu carácter eminentemente transversal a todas as áreas da sociedade, pela multiplicidade de objectivos, pela diversidade de entidades envolvidas, pela necessidade de parcerias público/privado e pelo próprio modelo de organização político e administrativo, do qual os projectos de Cidades Digitais não se podem dissociar, a eficácia destes projectos, enquanto instrumentos é, por vezes, pouco evidente ou de difícil avaliação.

Assim, entende-se colocar, justamente, a seguinte questão: serão os projectos de Cidades Digitais eficazes, enquanto instrumentos de actuação para atingir as metas que o *eEurope* determina?

Este trabalho procura, assim, contribuir para a aferição do potencial das Cidades Digitais e do seu impacto na Sociedade da Informação. O estudo de caso da Cidade Digital de Vila Nova de Gaia será um precioso auxílio para este propósito.



No âmbito deste trabalho, seguiu-se uma metodologia exploratória. Assim, foi efectuada a formulação de hipóteses, analisada bibliografia de referência e efectuada a aplicação ao caso de estudo, procurando garantir a validade das conclusões.

O resultado do trabalho tem como destinatários os agentes decisores envolvidos na gestão e planeamento deste tipo de projectos, bem como, todas as áreas do conhecimento que se relacionam, transversalmente, com as Cidades Digitais.

### **1.3 Estrutura do trabalho**

Este trabalho teve a intenção de começar por introduzir os principais conceitos inerentes à Sociedade da Informação e às Cidades Digitais.

O capítulo dois é dedicado à Sociedade da Informação, sua génese e principais etapas, a partir da análise bibliográfica de referência.

De seguida, no capítulo três, introduz-se o conceito de Cidade Digital e analisam-se as diferentes perspectivas em torno destes conceitos. São também identificados os principais paradigmas de Cidades Digitais.

O capítulo quatro é dedicado à caracterização dos contextos europeu e português.

No capítulo cinco é analisado o caso de estudo, a Cidade Digital de Vila Nova de Gaia (ou Gaia Global).

Finalmente, no capítulo seis apresentam-se as principais contribuições do trabalho e as perspectivas futuras.

## **2- A Sociedade da Informação**

### **2.1 A Génese da Sociedade da Informação**

A Sociedade da Informação é, assumidamente, uma preocupação estratégica em voga, como é patente do plano de acção eEurope [Comissão Europeia, 2002]. No entanto, a ideia de uma sociedade governada por informação surgiu muito antes do próprio conceito de informação, tal como o entendemos hoje [Mattelard, 2001]. A sua génese deriva de um movimento social que teve o seu início no século XVII e que recorria a modelos matemáticos para racionalizar e suportar a acção e a tomada de decisão. Neste contexto, o pensamento em termos do que é calculável e mensurável tornou-se um protótipo do discurso vigente e alimentava a busca de uma sociedade humana perfeita.

Com a revolução francesa, foi assinalado um marco fundamental no esforço de dar forma concreta à linguagem do cálculo matemático, tornando-o o modo de eleição para julgar a qualidade dos cidadãos e os valores do universalismo. Nascia um modelo de organização baseado em algoritmos e que ambicionava tornar-se na própria linguagem universal. A organização do território baseava-se então, e pela primeira vez, em estatísticas: a ciência do estado e do comércio, originando grandes transformações geo-estratégicas [Mattelard, 2001].

Com o advento da industrialização e as conseqüentes alterações tecnológicas e organizacionais, surgiu a noção da divisão do trabalho, o princípio da divisão das operações mentais e a sua mecanização, bem como a doutrina da gestão científica do local de trabalho. Os métodos de governo foram saturados pela ideia da exactidão, traduzida apenas naquilo que podia ser contado. A noção do número médio de indivíduos e a emancipação da teoria das probabilidades estabeleceram a norma para a gestão política das populações. Os cartões furados, por tabuladores, vieram dar um passo decisivo na contagem e geração de estatísticas.

Desde então, temos assistido a um período de transformações sem paralelo na história humana e a cada novo passo, em particular no progresso das redes de comunicações, foi reforçada a ideia de uma comunidade universal e de uma sociedade descentralizada.

Antecipando a sociedade em rede, conceito que Castells [Castells, 1996] introduziu um século depois, dois advogados, Paul Otlet e Henri La Fontaine iniciaram, no século XIX, uma série de movimentos pioneiros e cuja importância só foi reconhecida mais tarde. La Fontaine, acabou por ser laureado com o prémio Nobel da paz em 1913. Assim, estes dois autores fundaram, em 1895, o Instituto Internacional de Bibliografia em Bruxelas (IIB) [Rayward, 1994] (para consulta em linha, <http://alexia.lis.uiuc.edu/~wrayward/otlet/FIDHIST2.htm>). O seu objectivo era construir o livro universal do conhecimento através do registo diário do trabalho intelectual. Para esta nova ciência da organização sistemática da documentação, as publicações científicas eram só componentes, capítulos e parágrafos, de uma vasta enciclopédia de todo o universo. Acresce que, esta iniciativa esteve na origem da fundação, em 1907, do gabinete central da União das Associações Internacionais [Union of International Associations, 1995]. A missão deste gabinete era fazer de todo o mundo uma cidade e de toda a população mundial uma família. Paul Otlet lutou para dar forma concreta a esta utópica cidade global ou *mundaneum* em Bruxelas e Genebra. Mais ambicioso ainda era o seu projecto de uma Liga Intelectual de Nações, em oposição à existente Liga das Nações [Otlet, 1919]. Com recurso ao termo mundialização, sugeria uma maior simbiose entre o seu projecto e a ideia de uma rede universal, técnica e social. Este pensamento foi sendo desenvolvido, ao ritmo de um planeta circundado por uma rede de fibra óptica submarina, correios universais e outras redes, quer técnicas, quer constituídas por cidadãos e comunidades, que floresceram a partir da segunda metade do século dezanove devido à liberdade de imprensa, expressão e associativismo.

Este tema da globalização versus mundialização é recorrente. Actualmente, diversos autores discutem esta questão [Baudrillard, 2003].

Com uma intensa mobilização de recursos científicos, durante a segunda guerra mundial, o desenvolvimento de computadores teve um arranque significativo. No fim do conflito, as tecnologias de informação viram consagrada a sua importância e três questões emergiram, no que respeita ao estado das Tecnologias de Informação no mundo, designadamente:

(1) Em que extensão os padrões de confrontação entre o ocidente e o leste determinaram a ferramenta geopolítica da inovação tecnológica?

(2) Quais eram os termos que governavam o debate da noção vigente de informação?

(3) Qual era o papel das novas tecnologias de memórias digitais na história civilizacional?

O desenvolvimento e a convergência da capacidade de computação, com as Tecnologias de Informação e Comunicação alimentaram os primeiros cenários pós-industriais. Com naturalidade, a doutrina neoliberal do livre fluxo de informação registou um ponto alto no debate internacional dos anos setenta [Mattelard, 2001]. O advento do movimento dos países não alinhados deu a este debate a dimensão que lhe faltava quando este se limitava à confrontação, via organizações internacionais, à oposição entre os estados unidos e a união soviética, em plena Guerra Fria. As discussões na UNESCO preocuparam-se em alcançar um novo equilíbrio no fluxo de informação, que se movia desproporcionalmente de norte para sul. Nessa altura, os países do sul insistiam na necessidade de impulsionar uma Nova Ordem Mundial da Informação e Comunicação [UNESCO, 1980]. Os extensos protestos contra o desequilíbrio dos fluxos de informação e a doutrina americana da altura tiveram como efeito a aceleração do pensamento entre o meio político, relativamente ao espaço estratégico da Sociedade da Informação.

O início da noção de Sociedade da Informação foi patente nas primeiras referências oriundas de organizações internacionais. Foi, precisamente, em 1975 que a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Económico (OCDE), usou esta noção pela primeira vez [Mattelard, 2001]. Em 1977, o Comité para as Relações Externas do Senado Americano teve a sua primeira audição sobre a Idade da Informação. O Comité, presidido pelo senador George McGovern, ouviu os testemunhos de representantes dos media, responsáveis de grandes empresas, investigadores académicos, líderes de organizações do comércio e membros da fundadores da CIA. Como resultado destas audições, a informação foi definida como o novo recurso nacional. O relatório deste Comité foi publicado com o título: “A Nova Ordem Mundial da Informação”. Cerca de vinte anos após as primeiras questões relativas à informação, nascidas no período do pós-guerra, este relatório enfatizava agora três questões fundamentais [Kroloff e Cohen, 1977]:

(1) Como pode o fluxo de informação ser potenciado em favor de uma melhor utilização sem invadir a privacidade individual, a propriedade dos dados, e a segurança nacional?

(2) Como pode, ou deve, um país subdesenvolvido ou em vias de desenvolvimento, pretender controlar a informação e sectores associados, enquanto defendem o livre fluxo de informação em todo o mundo?

(3) Como pode o governo americano organizar-se para proteger a segurança, a cultura e os interesses económicos dos seus cidadãos e, ao mesmo, tempo satisfazer as necessidades e a cooperação com os países desenvolvidos?

Também em 1977 a IBM organizava a sua primeira campanha de comunicação, em cuja mensagem, a informação era considerado o factor marcante da sociedade actual: *“informação: há um entendimento crescente de que este é o nome da idade em que vivemos”*.

Posteriormente, em 1979, o Conselho de Ministros da Comunidade Europeia adoptou o conceito de Sociedade da Informação e tornou-o a palavra chave de um programa experimental com a duração de cinco anos (FAST – *forecasting and Assessment in the Field of Science and Technology*). Em 1980, o Conselho da Europa adoptou as linhas de orientação da privacidade e dos fluxos de dados pessoais transfronteiriços e, no mesmo ano, a OCDE adoptou uma recomendação com intenções semelhantes.

Ainda em 1980, Toffler introduziu a Terceira Vaga [Toffler, 1980]. Até aos nossos dias, a concorrência de inúmeros factores tem contribuído para a afirmação da Sociedade da Informação. Frequentemente acompanhada de novas e velhas utopias, bem como de futurologia pouco fundamentada, a Sociedade da Informação é vista como algo irreversível e imparável, impulsionada pelos movimentos de desregulamentação e pela acção dos operadores globais, pelo desenvolvimento das auto-estradas da informação e pela importância crescente de inteligência militar e da inteligência económica.

Poucos foram os fenómenos que contrariaram este movimento, Em 1998, a directiva comunitária respeitante à protecção dos dados pessoais foi responsável por uma polémica que opôs os países europeus aos Estados Unidos da América. Na verdade,

estes últimos consideravam esta directiva contrária aos movimentos de afirmação da Sociedade da Informação iniciados em finais dos anos setenta. Na prática, constituía um obstáculo aos evoluídos serviços de inteligência económica americana e às empresas que dominavam o recente fenómeno do comércio electrónico, num grupo formado em larga escala por empresas americanas.

Em simultâneo com o problema da protecção dos dados pessoais, a Sociedade da Informação criou um campo fértil para a investigação de fenómenos recentes, entre os quais, questões como as alterações sociais na Sociedade da Informação, o impacto na democracia e na cidadania, a mobilidade, os efeitos no território, a ligação entre o real e o virtual, os fenómenos de exclusão no digital, ou os novos media.

Por conseguinte, no âmbito do presente trabalho, defende-se que a Sociedade da Informação se encontra numa fase pouco amadurecida e pouco estudada. Na verdade, a grande maioria do trabalho que tem vindo a ser realizado, está centrado na tecnologia e esquece, ou coloca em segundo plano, o impacto social.

## **2.2 A Sociedade em Rede**

Mais recentemente, alguns investigadores têm vindo a alterar esta realidade, sobretudo, a partir do trabalho de Castells. Este autor [Castells, 1996] introduziu o conceito de sociedade em rede, referindo-se às novas formas organizacionais baseadas no uso intensivo de tecnologias de informação e comunicação. Os padrões desta rede foram considerados, inicialmente, característicos dos sectores económicos mais avançados, empresas muito competitivas, bem como, de algumas comunidades e movimentos sociais. O indivíduo era visto como o promotor e o centro das actividades, mediante as quais os grupos sociais tentavam reafirmar as suas identidades sob as circunstâncias impostas por mudanças estruturais e pela instabilidade que acompanha a reorganização das actividades sociais e económicas centrais, em redes dinâmicas.

Ainda segundo este autor, as novas formações sociais surgem em torno das identidades básicas, que podem ser de carácter sexual, religiosas, étnicas, territorial, nacional, ou simplesmente temáticas, associadas à actividade dos indivíduos. Estas identidades são,

frequentemente, vistas como biológicas ou socialmente inalteráveis, contrastando com a mudança rápida dos cenários sociais.

Castells assume duas suposições teóricas:

1. A primeira suposição é estruturada a partir da ideia de ascensão da rede: a inter-relação dialéctica das relações sociais e da inovação tecnológica, ou na terminologia de Castells, modos de produção e modos de desenvolvimento. Segundo este autor, o desenvolvimento social é inseparável das mudanças nas infra-estruturas tecnológicas nas quais muitas das actividades são realizadas, na medida em que a tecnologia é sociedade e a sociedade não pode ser compreendida ou representada sem as suas ferramentas tecnológicas. As mudanças sociais e as mudanças tecnológicas estão intimamente relacionadas. Castells teoriza a sua interacção do seguinte modo: uma sociedade produz os seus bens e serviços em relações sociais específicas – os modos de produção. Desde a revolução industrial, o modo de produção que tem prevalecido as sociedades ocidentais é o capitalismo, embebido numa larga escala de instituições específicas, do ponto de vista histórico e geográfico, para criar e distribuir o lucro. Por outro lado, os modos de desenvolvimento, são as combinações tecnológicas, mediante as quais o trabalho interage com a matéria prima para gerar o produto, em última análise, determinando o nível de produção e a qualidade.
2. A segunda suposição sublinha a importância do indivíduo: o modo como os grupos sociais definem a sua identidade e determinam as instituições da sociedade. Como Castells defende, cada tipo de processo de formação da identidade conduz a um resultado diferente de constituição da sociedade. Esta suposição assenta no papel da identidade no desenvolvimento social. A identidade é definida como o processo da construção do significado na base de um atributo cultural, ou o jogo relacionado dos atributos culturais.

Castells dá um importante contributo para o estudo da Sociedade da Informação, sublinhando que as pessoas, as instituições, as empresas e a sociedade no seu todo, transformam a tecnologia modificando e experimentando com a mesma [Castells,

1999]. Segundo este autor, a Internet, por exemplo, transforma a maneira que nós comunicamos e fazemos coisas e, fazendo muitas coisas com a Internet, nós transformamos a própria Internet. Ou seja a Internet é uma tecnologia e, como tal, é susceptível de ser profundamente modificada pela sua utilização social prática, sendo capaz de originar um grande número de resultados sociais – que só podem ser descobertos pela experiência e nunca proclamados antecipadamente. Nem utopia nem distopia. Sublinha Castells, a Internet, por exemplo, não é mais do que a expressão de nós próprios [Castells, 2001].

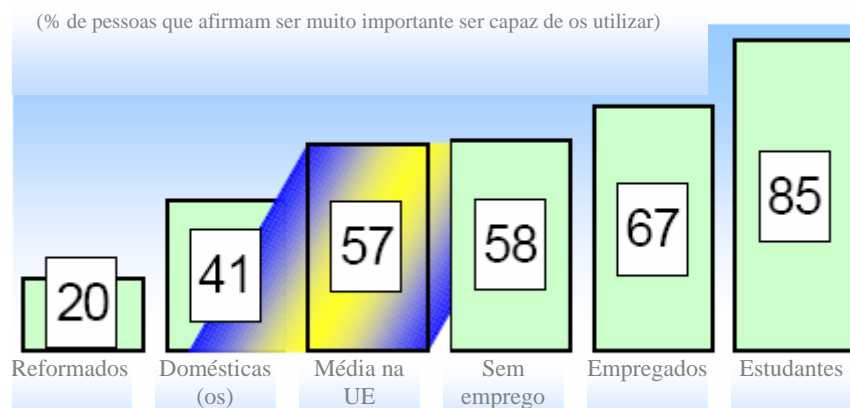
Em síntese, a sociedade em rede pode ser entendida como uma estrutura social, construída em redes de informação, suportadas por tecnologias de informação, originando novos padrões sociais que encontram nestas tecnologias o modo adequado para a sua expressão e organização.

Acresce que, se os utilizadores são produtores da tecnologia, de todas as tecnologias, isso é ainda mais claro no caso da Internet devido à rapidez dos efeitos de retroacção. Assim, muitas das aplicações como o correio electrónico, espaços de debate, listas de grupos foram desenvolvidas pelos primeiros utilizadores, que encontraram nestes uma forma eficaz de interagir. Isto continua a acontecer todos os dias. Assim, ao invés de estudar o impacto da Internet na sociedade, convirá debruçarmo-nos no impacto da sociedade na Internet. Tal significa que para o estudo da Internet, enquanto tecnologia, há que considerar a sua utilização num ambiente real, com aplicações reais.

Não obstante, a Internet não se confina a uma simples ferramenta, é um meio essencial para a sociedade em rede disseminar a sua lógica. Este é um caso claro de co-evolução entre tecnologia e estruturas sociais, cujos contornos e implicações importa aferir.

Vejamos agora os resultados de um estudo sobre o reconhecimento da importância de utilizar o computador no dia a dia, em diferentes grupos sociais.

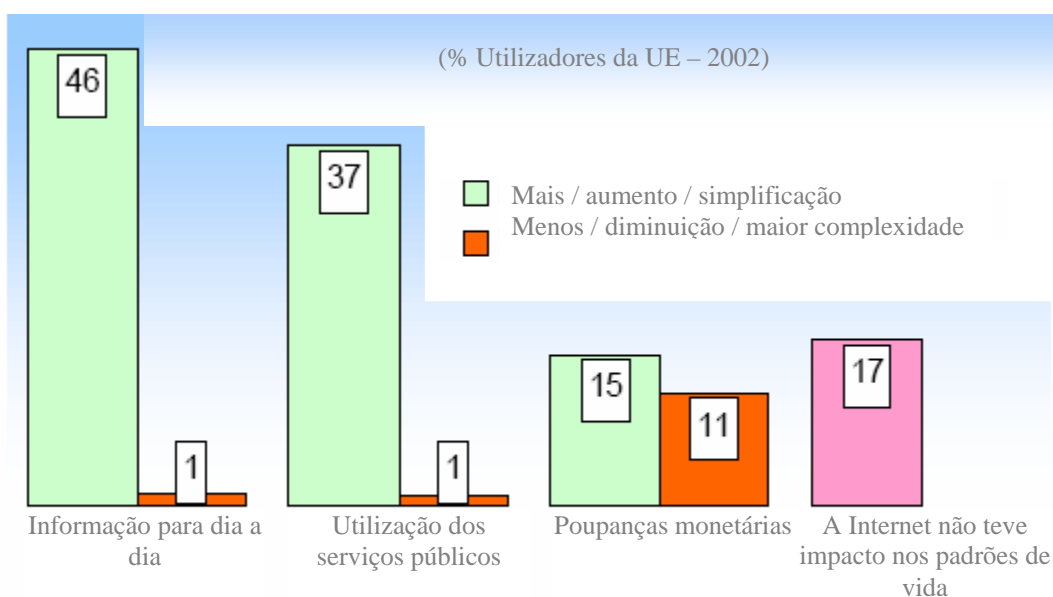




**Quadro 1:** A importância de ser capaz de utilizar o computador no dia a dia  
 Fonte: Eurobarómetro, Outubro de 2002

A importância de ser capaz de utilizar um computador é, cada vez mais, uma tarefa básica e indispensável para o quotidiano dos cidadãos, como eles próprios reconhecem. As classes que menos importância atribuem à utilização dos meios computacionais devem ser alvo de maior atenção e justificar algum investimento em áreas específicas. O impacto distinto nas diferentes classes populacionais não deixa dúvida que é o fenómeno social que requer mais cautela. Por este motivo, alguns investigadores têm continuado o trabalho de Castells, debruçando-se sobre os factores sociais na Sociedade da Informação. É praticamente impensável que ao adicionarmos dezasseis ou mais horas, por semana, de utilização da Internet, às nossas vidas, estas não mudem, de alguma forma [Wellman, 2002]. De igual modo, o número de horas de visualização da televisão, não pode ser considerado neutro.

No quadro 2 verificamos que do total de utilizadores da União Europeia, 46% revelaram que a Internet é importante para o seu dia a dia. No lado oposto, apenas 17% revelaram não ter sentido o impacto da Internet nos seus padrões de vida.



**Quadro 2:** Efeitos facilitadores da Internet no quotidiano  
 Fonte: Eurobarometer, Outubro de 2002. (Respostas múltiplas)

Mas, se é claro que tecnologias como a Internet afectam as nossas vidas, o modo como o fazem, bem como, a forma como interagem com outros factores e as tendências sociais e tecnológicas que induzem, já não são tão claras. A tabela 1 evidencia isso mesmo, pela confrontação de duas visões opostas, de carácter empírico.

A este propósito Katz e Rice [Katz e Rice, 2002] realizaram um projecto de investigação (*Syntopia Project*), entre 1995 e 2000 sobre as consequências sociais da utilização da Internet nos Estados Unidos da América. Para o efeito, foram realizados inquéritos telefónicos a uma amostra representativa da população norte americana. A principal conclusão deste trabalho é que os cidadãos americanos utilizam a Internet como extensão e enriquecimento das suas rotinas diárias. Deste modo, a auscultação da utilização da Internet num ambiente real, não confirma nenhuma das visões empíricas que se confrontam na tabela 1. Antes reforçam a tese de que a Internet, como qualquer outra forma de comunicação, pode ser extraordinariamente útil ou perigosa, dependendo de quem a utiliza ou de como é utilizada.

Assim, embora a Internet não seja responsável por quaisquer revoluções políticas, por exemplo, ela constitui um meio de suporte e dinamização para as mesmas, tal como o

foram o fax e o telefone. Acresce que há algumas evidências que resultaram do trabalho de Katz e Rice, designadamente: (1) a Internet não reduz o capital social, antes contribui para o mesmo; (2) Utilizações inovadoras da Internet formam o que, normalmente, é entendido como capital social; (3) novas formas de capital social são potenciadas pela Internet; (4) à data deste estudo, a Internet ainda não havia transformado as políticas ou a natureza da governação; (5) a relação entre a utilização da Internet e o capital social é melhor entendida quando se considera a noção de capital social integrando os níveis individual e colectivo; (6) a Internet ilustra os indivíduos que estão motivados para desenvolver os seus interesses pessoais e não, necessariamente, em promover a comunidade *per si*; (7) como a tecnologia atómica, a energia eléctrica ou os antibióticos, a Internet pode ser utilizada de modo potencialmente catastrófico; (8) a interacção entre os valores sociais e o contexto, a natureza da informação e as redes de comunicação concorrem para a satisfação da identidade individual, cujos projectos aumentam o capital social colectivo.

A visão distópica das consequências da Internet	A visão utópica das consequências da Internet
<p style="text-align: center;"><b>ACESSO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restringe o número de participantes</li> <li>• Fomenta a divisão racial</li> <li>• Limita o discurso</li> <li>• Limita as oportunidades económicas</li> <li>• Reduz a auto estima</li> <li>• Estrangula as vozes políticas</li> <li>• Corrói as tradições culturais</li> <li>• Cria barreiras virtuais</li> <li>• Reduz os benefícios</li> <li>• É inconveniente</li> <li>• Corrói a legitimidade política devido à falta de representatividade</li> <li>• Prejudica a privacidade individual e colectiva</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>ACESSO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ultrapassa distâncias geográficas</li> <li>• Transversal a classes sociais</li> <li>• Ignora raças e etnias</li> <li>• Ignora as divisões etárias</li> <li>• Ignora as divisões sexuais</li> <li>• Ultrapassa as distâncias temporais</li> <li>• Novas contribuições menos efémeras face a qualquer outro media</li> <li>• Ultrapassa diferenças ideológicas</li> <li>• Oferece mais oportunidades para a participação</li> <li>• Identifica novos talentos que enriquecem culturas</li> <li>• Conduz a maior tolerância</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>ENVOLVIMENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Destrói as culturas locais e indígenas</li> <li>• Explora as pessoas</li> <li>• Reduz a qualidade de vida</li> <li>• Reduz o envolvimento das comunidades</li> <li>• Fragmenta as comunidades</li> <li>• Reduz as ligações sociais e conduz ao isolamento</li> <li>• Estimula as ligações sociais excessivas</li> <li>• Conduz aos relacionamentos virtuais e até a mortes</li> <li>• Conduz a atritos étnicos e raciais</li> <li>• Incita ódios perante terceiros</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>ENVOLVIMENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ultrapassa constrangimentos físicos e temporais</li> <li>• Revitaliza as comunidades</li> <li>• Dinamiza o voluntariado</li> <li>• Cria janelas para as comunidades e facilita a partilha de informação</li> <li>• Encoraja o dinamismo regional</li> <li>• Enriquece a produção cultural</li> <li>• Complementa as relações presenciais</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>INTERACÇÃO SOCIAL E EXPRESSÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• É dominada por corporações multinacionais</li> <li>• Encoraja à pornografia infantil</li> <li>• Encoraja à pedofilia</li> <li>• Convida à desonestidade emocional</li> <li>• Desenvolve muitas identidades que conduzem a distúrbios</li> <li>• Mata a criatividade</li> <li>• Conduz à aprendizagem de rotinas</li> <li>• Baixa a qualidade dos produtos intelectuais</li> <li>• Aumenta o plágio</li> <li>• Prejudica a integridade artística</li> <li>• Propaganda vícios como o jogo, sexo, fantasias e clandestinidade</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>INTERACÇÃO SOCIAL E EXPRESSÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• É social, diversa e abundante</li> <li>• Complementa e fortalece as interações presenciais</li> <li>• Facilita novas amizades</li> <li>• Mantém e restabelece relações com a família e amigos</li> <li>• Ajuda nos jovens a desenvolver a sua identidade e a socializar</li> <li>• Monitoriza crianças, amas, e salas de aula</li> <li>• Revitaliza a escrita e a correspondência</li> <li>• Permite a expressão de novas formas de arte</li> </ul>

Por **acesso** entenda-se a possibilidade de um indivíduo aceder a uma rede de computadores e ser capaz de a utilizar para encontrar algo (como páginas na Web), ou comunicar com terceiros (via email, por exemplo).

**Envolvimento** participação na produção conjunta de actividades sociais, cívicas ou comunitárias. Pressupõe participação e interacção.

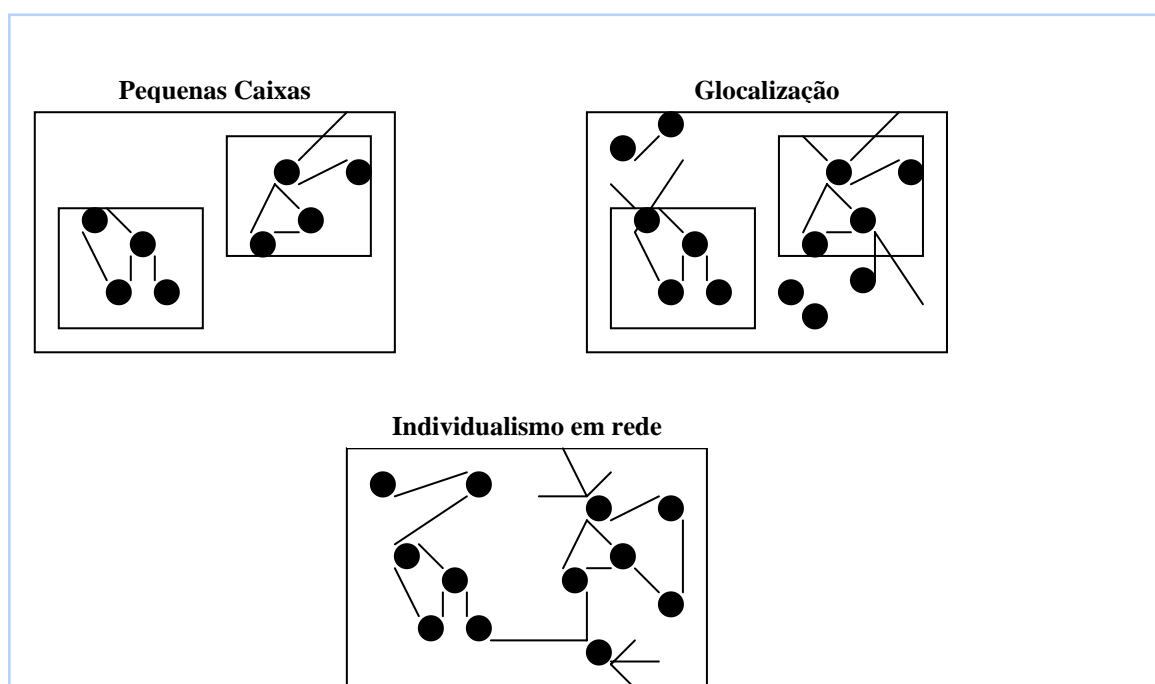
A **interacção social** requer a troca de informação entre indivíduos e grupos em linha e influências da interacção em linha nas comunicações tradicionais, como o telefone e a comunicação face a face. **Expressão** pretende referir a visão ou o material criado pelos indivíduos ou grupos, para espelhar as suas opiniões, interesses ou talentos.

**Tabela 1:** o confronto das visões empíricas

Adaptado de Katz, J. e Rice, R.: Social Consequences of Internet Use, MIT Press, 2002.

### 2.3 O Individualismo em Rede

Identificando-se como um seguidor de Castells, Wellman, aponta o Individualismo em Rede como o fenómeno social emergente, com maior significado [Wellman, 2003]. Na verdade, se fizermos uma introspecção, facilmente compreendemos este fenómeno do Individualismo em Rede. Com efeito, quando utilizamos o tradicional telefone da rede fixa para interagir, estamos a dirigir-nos a um local. Independentemente da pessoa com quem queremos falar, o número de telefone fixo refere-se a um local e pode servir pessoas com quem nos relacionamos e pessoas com as quais não temos qualquer relação. O mesmo acontece com o correio tradicional. Em contraponto, quando utilizamos um telefone móvel estamos a dirigir-nos à pessoa, não ao local. O mesmo acontece com o correio electrónico, ao qual podemos aceder de qualquer local.



**Figura 1:** Os Três Modelos de Comunidade e Redes Sociais de Wellman  
Fonte: [Wellman, 2002]

Estes exemplos simples evidenciam o modo como as tecnologias de informação e comunicação alteram o modo como nos relacionamos. Ou seja, a utilização de meios com os quais já estamos habituados como a Internet sem fios ou os telefones móveis, tornam-nos mais independentes do local e mais autónomos face ao grupo.

Consequentemente, direccionamo-nos a pessoas independentemente do local onde se encontrem e não aos locais, ou organizações, onde aquelas se encontram, que pode ser em casa, num hotel, no escritório, ou na estrada. Como afirma Wellman, o “*indivíduo tornou-se o portal*”.

Note-se que o espaço físico, o território, continua a ser importante. Ele representa a dimensão fundamental na produção e aplicação do conhecimento [Lagendijk, 2001]. Inclusivamente, como demonstram vários estudos, os cidadãos realizam a maior parte das suas interações num círculo espacial muito restrito, pelo que o seu quotidiano permanece local. Acresce que, as pessoas vão continuar a gastar o seu rendimento, maioritariamente, onde vivem e o rácio de páginas em inglês, na Internet continua a decrescer acentuadamente, o que ilustra a importância do contexto local. [Ishida, Ishiguro e Nakanishi, 2002]. Esta realidade sugere que, para além de uma proximidade geográfica, existe uma proximidade cultural.

#### **2.4 Implicações na Sociedade da Informação**

Existe uma serie de transformações em curso. Estão a mudar fenómenos como a mobilidade dentro do próprio território e o modo como os cidadãos interagem, assumindo um papel de maior relevo face ao grupo, em oposição a um passado ainda recente. Isto é, cada vez mais o indivíduo deixa de ter um papel parcial, no processo conduzido pelas organizações em que se insere, para conduzir, ele próprio, o processo de relacionamento.

Por conseguinte, de forma crescente, cada indivíduo tem as suas próprias redes de relacionamento e utiliza-as para obter informação, colaboração, instruções, apoio, afiliação e sociabilização, promovendo formas alternativas de integração com os outros e com as instituições.

Assim, o impacto das tecnologias de informação e comunicação tem contribuído para o aumento do individualismo e para o aprofundar do relacionamento social. Não há aqui qualquer paradoxo. Trata-se apenas de novas formas de relacionamento, numa rede

mais complexa, mais capilar e capaz de promover uma maior diversidade de comunidades.

Grupos	Redes
Família unida	-> Casamentos em série, custódias mistas
Comunidades partilhadas	-> Redes pessoais
Vizinhança	-> Redes dispersas
Organizações voluntárias	-> Ocupações informais
Face a face	-> Comunicação mediada por computador
Espaços públicos	-> Espaços privados
Enfoque nas unidades de trabalho	-> Organizações em rede
Emprego numa empresa	-> Carreira numa profissão
Competências na empresa	-> Subcontratação
Escritório, fábrica	-> Telefone móvel, Internet, transporte
Reconhecimento	-> Alcance
Hierarquias	-> Gestão em matriz
Conglomerados	-> Alianças/organizações virtuais
Blocos da guerra fria	-> Alianças fluidas e transitórias
Segurança colectiva	-> Liberdades civis

**Tabela 2:** Alguns sinais do Individualismo em Rede  
 Adaptado de Wellman, B. e Haythornthwaite, C.: The Internet in Everyday Life, Blackwell Publishing, 2002

## 2.5 A Sociedade da Informação e as Cidades Digitais

A Infra-estrutura Global de Informação está a mudar o modo como os cidadãos aprendem, trabalham e comunicam [Al Gore, 1996]. Estas mudanças sociais na Sociedade da Informação, designadamente, na relação entre os indivíduos e as instituições, têm criado uma pressão para que as instituições, nas suas práticas quotidianas, sejam capazes de disponibilizar informação e serviços em tempo real, bem como, gerir o relacionamento com o indivíduo de um modo substancialmente mais personalizado. Como muitas organizações, sobretudo privadas, o têm vindo a fazer, é necessário que a informação resultante das interações entre os indivíduo e a organizações não seja perdida. Ou seja, a informação do indivíduo deve ser devidamente recolhida, armazenada, tratada e reutilizada. Por conseguinte, é necessário que as instituições tenham a capacidade de guardar a memória das interações com o indivíduo, obter conhecimento a partir desta e até alcançar empatia.

Este é um movimento imparável, liderado por algumas instituições com grandes competências ao nível das Tecnologias de Informação e Comunicação. Contudo, falta à maioria das organizações o conhecimento, a dimensão, a capacidade e o domínio da tecnologia para que a informação possa, efectivamente ser o recurso valioso, de que já havia a consciência, pelo menos, desde os anos setenta do século passado.

1895	Otlet e La Fontaine fundam o Instituto Internacional de Bibliografia em Bruxelas (IIB).
1951	O primeiro computador com fins não militares (Univac I) foi entregue no <i>US Bureau of the Census</i> , em Abril de 1951.
1975	A Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Económico (OCDE), usou a noção de Sociedade da Informação pela primeira vez.
1977	O Comité para as Relações Externas do Senado Americano teve a sua primeira audição sobre a Idade da Informação. O relatório foi publicado com o título: “A Nova Ordem Mundial da Informação”.
1977	A IBM organizou a sua primeira campanha de comunicação, em cuja mensagem, a informação era considerado o factor marcante da sociedade actual: “ <i>informação: há um entendimento crescente de que este é o nome da idade em que vivemos</i> ”.
1979	O Concelho de Ministros da Comunidade Europeia adoptou o conceito de Sociedade da Informação e tornou-o a palavra chave de um programa experimental com a duração de cinco anos (FAST – <i>forecasting and Assessment in the Field of Science and Technology</i> ).
1980	O Concelho da Europa adoptou as linhas de orientação da privacidade e dos fluxos de dados pessoais transfronteiriços e, no mesmo ano, a OCDE adoptou uma recomendação com intenções semelhantes.
1993	O Concelho Europeu aponta o caminho da Sociedade da Informação e defende a necessidade de repensar os direitos da propriedade intelectual, segurança e privacidade na Sociedade da Informação ( <i>High-Level Group on the Information Society</i> , Dezembro de 1993).
1994	Discurso do vice presidente americano, Al Gore, que consagra e defende as vantagens políticas, económicas e sociais de uma Infra-estrutura Global de Informação ( <i>Telecommunications Union Development Conference, Buenos Aires, Março de 1994</i> ).
1996	Conferência Ministerial do G7 discute, na África do Sul a Sociedade da Informação ( <i>Information Society And Development Conference, Maio de 1996</i> ).
<b>Em 17 de Abril de 1997 foi aprovado o Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal.</b>	
2000	O Plano de Acção eEurope 2002 foi anunciado no Concelho Europeu da Feira em Junho de 2000.
2002	Em 28 de Maio de 2002, a Comissão Europeia adoptou o Plano de Acção eEurope 2005.
<b>Tabela 3:</b> resenha cronológica da Sociedade da Informação	

## 2.6 Considerações finais

Os trágicos acontecimentos terroristas, ocorridos em 11 de Setembro de 2001, reforçam a importância da informação e tornam evidentes as carências de competências ao nível da gestão da informação.



As Cidades Digitais, cujo conceito será analisado de seguida, emergem como uma das estruturas com um papel potencial mais relevante na Sociedade da Informação. De facto, as Cidades Digitais podem, em torno de um determinado território, contribuir para dotar as instituições e os cidadãos de mais e melhor conhecimento, gerar dimensão, e fornecer a capacidade e o domínio da tecnologia a quem necessita. Do mesmo modo, podem ser responsáveis pela melhoria significativa do relacionamento com o cidadão. Mais concretamente, a identidade do cidadão com o território e o envolvimento de uma grande diversidade de entidades, públicas e privadas, fornecem a dimensão, o contexto, e a motivação para o exercício da cidadania.

Contudo, ao reflectirmos um pouco sobre este tema, imediatamente nos confrontamos com alguma indefinição do próprio conceito de Cidade Digital. Desde logo, importa saber qual é o entendimento e o enquadramento de uma Cidade Digital. O aprofundamento do conceito de Cidade Digital, dos seus vários modelos e do seu papel na Sociedade da Informação é, justamente, o objectivo do próximo capítulo.

## 3 – As Cidades Digitais

### 3.1 Introdução conceptual

O conceito de Cidade Digital tem vindo a desenvolver-se, gradualmente, por todo o mundo, em torno de espaços públicos da Internet integradores de informação urbana. De facto, desde 1992, com o projecto Amesterdão Digital, projecto pioneiro que visava a melhoria da comunicação e a disseminação de informação entre os cidadãos e os decisores locais [Besselaar, 1997], mais de 100 organizações, só na Europa, discutiam no início do século XXI, o fenómeno das Cidades Digitais. Nos EUA, a *American on Line* (AOL) foi precursora com um serviço de informação regional designado *Digital City*, destinado às maiores cidades norte americanas. No Japão, o mega projecto *Kyoto Digital* é a referência [Ishida 2000]. A maior organização mundial, dedicada a este tema é a rede *Telecities*, criada na Europa em 1993. Esta organização abraça os governos locais e parceiros científicos e empresariais, oriundos de 20 países europeus, que partilham experiências e desenvolvem soluções, em busca de uma Sociedade da Informação inclusiva. A nível político, muitos têm sido os programas europeus, nacionais e regionais destinados à promoção de Cidades e Regiões Digitais, com incentivos financeiros importantes.

#### 3.1.1 Contribuição para o conceito de Cidade Digital

Urge, deste forma, colocar uma série de questões. O que é uma Cidade Digital? Haverá um conceito bem definido? Existe um entendimento universal sobre este tema? Qual as diferenças entre Cidade Digital e Região Digital?

Fixar os conceitos que permitem responder a estas questões é o objectivo imediato deste capítulo.

A diversidade de iniciativas que reclamam para si, a designação de Cidade ou Região Digital é enorme. De resto é natural que assim seja, na medida em que esta diversidade

reflecte os diferentes contextos sociais em que emergem as Cidades ou Regiões Digitais.

Os objectivos, a arquitectura dos sistemas, as tecnologias empregues e a organização das Cidades ou Regiões Digitais variam de caso para caso. Os modelos de exploração são distintos. A própria natureza dos promotores e financiadores dos projectos forma um mosaico complexo.

Por conseguinte, alguma desordem conceptual, em torno deste tema, é compreensível. Na verdade, alguns modelos são voltados para o reforço do envolvimento dos cidadãos e o combate à info-exclusão, enquanto que outros são voltados para a melhoria de infraestruturais e redes. Em alguns casos, o propósito é o suporte do governo electrónico, enquanto que em outros casos, os serviços a disponibilizar são, eminentemente, de empresas privadas.

No panorama português, onde este fenómeno é recente, há a tendência para se confundir Cidades e Regiões Digitais com quaisquer iniciativas que envolvam tecnologias de informação e comunicação, iniciativas do governo electrónico local ou autarquias digitais. Também esta confusão é legítima, muito por força das diferentes interpretações relativamente à estratégia das autoridades nacionais para esta área.

Sem embargo, o que se defende, no âmbito da presente reflexão, é que a academia deve ser o teatro desta discussão. Na verdade, são muitos os investigadores que nos últimos anos têm dedicado a sua investigação às Cidades Digitais, pelo que o seu trabalho constitui o berço ideal para a definição do conceito de Cidades Digitais. Isto é válido, não obstante algumas das Cidades Digitais de referência, se terem desenvolvido sem qualquer relação directa à universidade. Um maior consenso sobre o que é entendido por Cidades Digitais facilita a comparação das iniciativas, a sua avaliação e transferência de boas práticas.

Deste modo, uma definição possível de Cidade Digital [Kryssanov, Okabe, Kakusho e Minoh, 2002] é entender esta como uma colecção de produtos digitais e recursos informacionais, assente numa enorme base de dados distribuída de documentos heterogéneos de vários tipos – (hiper)texto, fotografias, mapas ou imagens animadas,

empregues no fornecimento de serviços destinados a facilitar a navegação social e/ou espacial num ambiente virtual (informação e comunicação) ou físico (geográfico). Esta é uma definição de âmbito estrito e, no mínimo, tem alguma dificuldade em abranger todas as dimensões de uma Cidade Digital.

Segundo um outro entendimento [Gumpert e Drucker, 2002] a Cidade Digital é a concepção de um espaço urbano que enfatiza a transmissão electrónica de informação pública e a interacção, representando a intercepção das tecnologias de informação, com a vida urbana e a reformulação da identidade cultural, social e informacional, pela via da digitalização. O maior contributo destes autores é a introdução do factor identidade, já que os aspectos culturais e sociais, são um factor crítico nas Cidades Digitais, ideia que adiante será reforçada.

Para Schuler [Schuler, 2001] o conceito de Cidade Digital abrange, pelo menos, estes dois significados:

- (1) Uma cidade que esteja a ser transformada ou reordenada com recurso à tecnologia digital;
- (2) Uma representação ou um reflexo virtual de alguns aspectos de uma cidade, seja esta real, seja esta virtual.

Ainda segundo este autor, o conceito de Cidade Digital não pode existir sem o conceito de Cidadão Digital. Ora, a cidadania digital pressupõe interacção, participação e relações várias entre os cidadãos, e entre estes e as instituições, tal como acontece no mundo físico. Na ausência destes factores, não estaremos na presença verdadeira Cidade ou Região Digital, mas somente, de uma qualquer representação em plataforma *Web*. Entende-se que a definição de Schuler é a mais abrangente.

Finalmente, defende-se que as Cidades Digitais não existem por oposição ao real. Não são entidades fictícias. Na verdade, se observarmos uma qualquer cidade ou região verificamos que, o quotidiano das pessoas passa, cada vez mais, por telefones, e-mail e tecnologias *Web*. Sem estas ferramentas, torna-se cada vez mais difícil desempenhar as funções mais correntes do quotidiano. Ora, na verdade, quer o digital quer o físico tornam as coisas reais. Deste modo, as Cidades Digitais não se devem entender como

metáforas restritas ao espaço virtual. Tal como já acontece nas empresas, que recorrem intensivamente às tecnologias *Web* e às mais diversas aplicações de sistemas de informação, também as Cidades irão incorporar as actividades digitais no seu dia a dia, considerando-as reais e imprescindíveis. Isto acontecerá independentemente da tecnologia, do canal e da, maior ou menor, percepção que este movimento suscite.

### **3.1.2 O espaço físico da Cidade Digital**

Ao falarmos de Cidades Digitais, não devemos esquecer a sua contraparte física, que lhe serve de referência e que está em grande transformação. Na verdade, o território está a mudar com uma profundidade sem precedentes, desde o início da revolução industrial, na generalidade dos países desenvolvidos. Tal acontece muito por força das Tecnologias de Informação e Comunicação.

As redes computacionais e a Internet estão a induzir uma revolução silenciosa na organização do espaço. Do mesmo modo que o caminho de ferro, o telégrafo, e as grandes estruturas fabris originaram as cidades da idade industrial, as Cidades Digitais estão a criar uma nova geografia social e económica, pela promoção da competitividade das suas comunidades e pelas sinergias com as fronteiras físicas do território [Kotkin e Siegel, 2000].

Se é verdade que o território é definido pelos seus limites e pelo seu centro, e organizado por sistemas de proximidade física ou geográfica, cada ponto do *ciberespaço* é, em princípio, co-presente a qualquer outro, sem distâncias temporais. Mas a diferença entre os dois espaços não se deve apenas a propriedades físicas e topológicas. São também na qualidade de processos sociais que se opõem. As instituições territoriais são antes hierárquicas e rígidas, enquanto as práticas na Sociedade da Informação tendem a privilegiar os modos transversais de relação e a fluidez das estruturas. [Silva, 2003].

Por outro lado, Saskia Sassen, especialista em economia urbana, sublinha que embora pareça paradoxal, o digital facilitou a dispersão geográfica mas, ao mesmo tempo, deu força à importância vital das funções de coordenação e controlo das empresas e dos

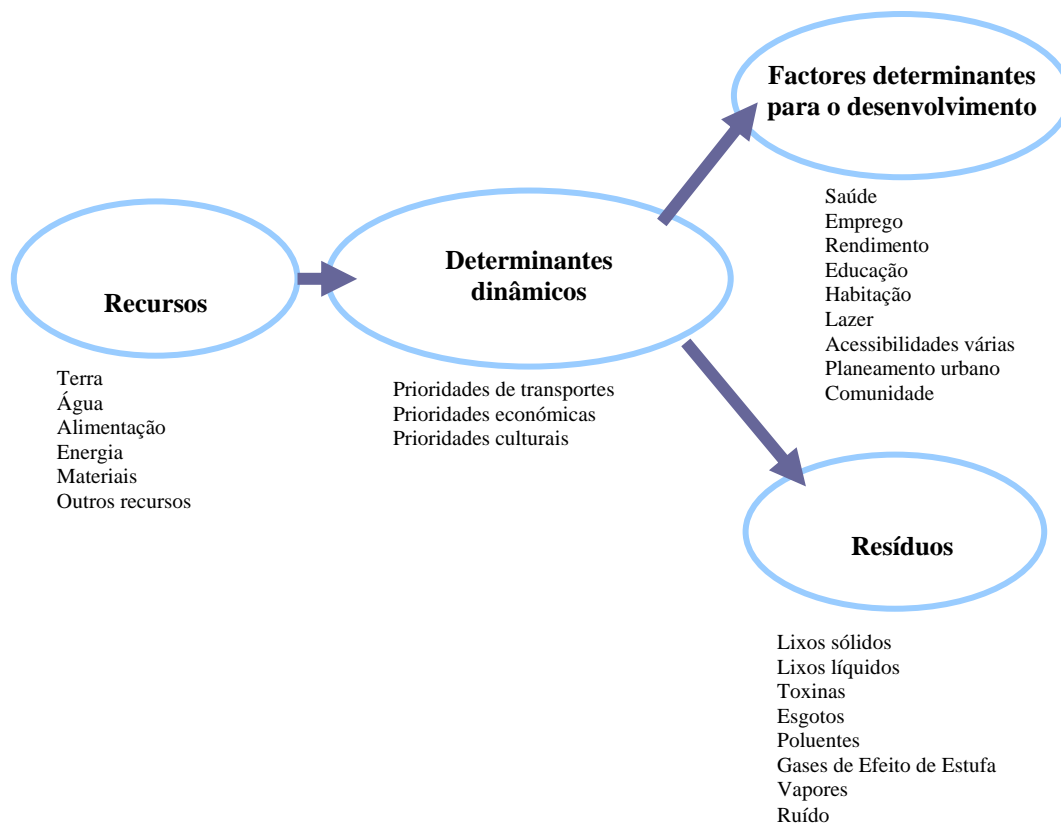
mercados. Note-se que os próprios mercados financeiros têm actores reais, são geridos por empresas de serviços e implicam funções de gestão central de todo o tipo. Essa centralização requer gente, talento, não só dentro das sedes, mas, em geral, em toda a envolvente de serviços criando um meio inovador - em tecnologia, contabilidade, apoio jurídico, prospectiva económica, serviços especializados às empresas. Os grandes centros são concentrações fortes deste tipo de recursos. Qualquer cidade pode ter fibra óptica, mas se carece do mais importante, ou seja, os recursos humanos e a rede social real que maximiza a interligação, de pouco servirá. Por conseguinte, para que se tire o máximo partido da digitalização não é necessária só a infra-estrutura. É indispensável todo o complexo de outros recursos [Sassen, 1998].

Daqui resulta que não há futuro sustentável para cidades físicas que ignorem o potencial da Sociedade da Informação, nem para projectos de Cidades Digitais concebidos sem pensar na respectiva cidade física.

Um projecto de Cidade Digital é um momento de oportunidade. Oportunidade para pensar a ligação entre o real e o virtual, oportunidade para pensar o território e as novas centralidades, oportunidade para pensar o social e oportunidade para pensar a própria estratégia da cidade. O desenvolvimento planeado e coerente dos espaços físico e virtual.

Rejeitam-se assim, as abordagens de Cidades Digitais que incidam, exclusivamente, nas questões tecnológicas, menosprezando as várias dimensões de uma cidade, dos seus cidadãos, das suas comunidades e dos seus sistemas sociais e económicos.

Recentemente, alguns investigadores ligados ao urbanismo e à arquitectura, têm alertado para o facto de os efeitos das Cidades Digitais serem, potencialmente, muito mais profundos, criando um novo campo de reflexão.



**Figura 2:** Modelo de metabolismo para a fixação humana  
*Fonte: Kenworthy and Newman: Sustainability and Cities (1999)*

### 3.2 Cidades Inteligentes

Com a evolução dos ambientes digitais, as mais recentes teorias sobre inovação, e sistemas de inovação regionais, foi introduzido o conceito de Cidade Inteligente que, com frequência, se utiliza indistintamente do conceito de Cidade Digital. Importa, assim, analisar a origem deste conceito e enquadrá-lo com as Cidades Digitais.

Quando tratamos de pessoas, atribuímos inteligência a faculdades como, por exemplo, a competência, o talento, o QI, ou o raciocínio emotivo ou lógico. O conceito de inteligência que nos interessa é distinto e aplica-se a sistemas, organizações ou regiões e está relacionado com competências associadas à análise da informação [Wilson, 1997].

Da perspectiva da computação, a inteligência de um sistema é caracterizado pela sua flexibilidade, adaptabilidade, memória, aprendizagem, dinâmica temporal e actuação

perante a incerteza e a informação precisa [Warwick, 1998]. Num ambiente inteligente, o utilizador e a envolvente trabalham em conjunto de forma única. O utilizador indica o que pretende e o ambiente reconhece a sua intenção e ajuda-o do modo apropriado, de acordo com a sua personalidade [Hammond et al., 1998].

No caso das Cidades Digitais, alguns autores não dispensam grande relevo ao conceito de inteligência. Mimos [Mimos 2001] não distingue entre Cidades Digitais e Cidades Inteligentes. Segundo este autor, não há uma definição clara de Cidades Inteligentes, pelo que este conceito não envolve mais do que tecnologias avançadas, planeamento urbano e filosofias de gestão. Por outro lado, Komninos, [Komninos 2002] defende que há, pelo menos, uma categoria de casos que podem reclamar o título de Cidades Inteligentes, designadamente, quando a criação do ambiente digital é combinado com a comunidade real de agentes caracterizados por um elevado nível de conhecimento e inovação. Ainda segundo Komninos, a Cidade Inteligente inclui duas componentes interrelacionadas:

- (1) Uma comunidade em determinada área geográfica que promove a partilha de conhecimento e a inovação;
- (2) Uma infra-estrutura baseada em tecnologias de informação e comunicação que optimizam a gestão do conhecimento, desenvolvimento tecnológico e a inovação.

Segundo esta linha de raciocínio, o conceito de Cidades Inteligentes refere-se a áreas (comunidades, cidades, regiões, distritos tecnológicos) que têm a capacidade para suportar a aprendizagem, desenvolvimento tecnológico e actividades de inovação, aliando a estas capacidades, espaços digitais, processamento de informação e ferramentas para transferência de tecnologia e partilha de conhecimento.

Como resultado, qualquer cidade inteligente tem a sua componente de digital. Mas uma cidade digital não é, necessariamente, uma cidade inteligente.



### **3.3 Cidades e Regiões Digitais, Autarquias Digitais e Governo Electrónico Local**

Alguma desordem conceptual continua a ser frequente e, particularmente, em Portugal existe a tendência para confundir outros conceitos, como o de autarquias digitais, governo electrónico, ou governo electrónico local, com as Cidades Digitais. Ora esta distinção é importante, sob pena de qualquer investigação esbarrar na facilidade e frequência com que estes conceitos são utilizados indistintamente.

Assim, entende-se que o conceito de Cidade Digital pressupõe uma lógica de raciocínio que engloba não só a autarquia, mas também demais instituições de um território associados de modo a partilharem informação e envolvendo os indivíduos numa prática que permita a livre circulação e criação de informação de suporte à interacção [Gouveia L. e Gouveia J., 2003]. Por outro lado, o governo electrónico engloba o recurso a novas formas de fazer a actividade governamental, mas adoptando práticas que permitem ganhos substanciais em termos de eficiência, acesso à informação, tempos de resposta e proximidade ao cidadão. O conceito de governo electrónico local estende estes mesmos princípios, no entanto, com uma maior proximidade ao cidadão, tomando agora a sua vertente de município. O conceito de autarquia digital é, relativamente aos anteriores, mais localizado. A autarquia digital enquanto conceito prepara o funcionamento orgânico e quotidiano de uma autarquia para o suporte ao digital, alterando práticas e preocupando-se, fundamentalmente, com o funcionamento da infra-estrutura de decisão e acção do poder local e não com uma lógica de integração de circulação de informação.

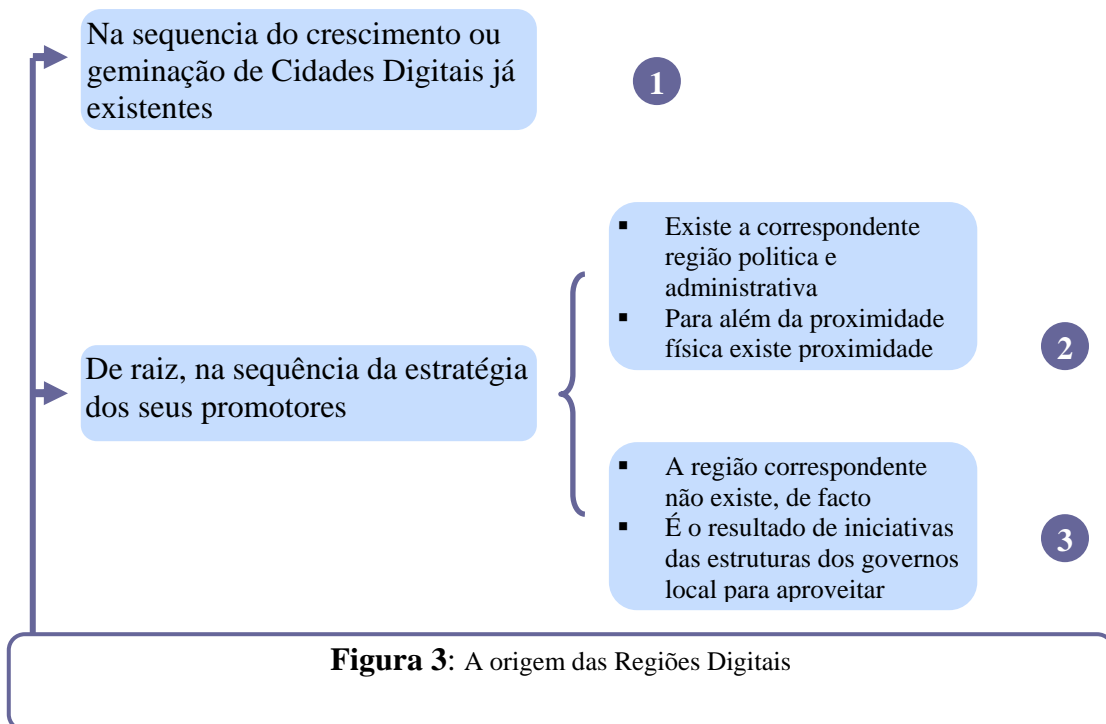
### **3.4 As Cidades Digitais e as Regiões Digitais**

É frequente falar-se de forma indiferenciada de Cidades Digitais e Regiões Digitais. Em que medida o podemos fazer é uma questão que merece alguma reflexão. Desde logo, importa aferir se os resultados da investigação sobre Cidades Digitais se aplicam a Regiões Digitais, bem como o caso inverso.

Na verdade, grande maioria da literatura científica só aborda as Cidades Digitais. As Regiões Digitais são um fenómeno mais recente que nasceram de uma, de duas vias:

- (1) Na sequência do crescimento ou geminação de Cidades Digitais já existentes;
- (2) De raiz, na sequência da estratégia dos seus promotores;

Relativamente ao segundo caso, há outra classificação fundamental a fazer, designadamente, entre as situações em que as regiões existem de facto e as situações em que estas não existem. Ou seja, em alguns países, as regiões têm ampla competência governativa, administrativa e legislativa. É o caso espanhol, por exemplo, em que mesmo existindo um plano operacional nacional, os governos regionais autónomos têm competências legais e administrativas significativas, garantindo uma aproximação à Sociedade da Informação, a partir da sua região. Tal não acontece em outros países, como é o caso de Portugal. Ora, entende-se que esta dicotomia tem uma importância dramática para análise das Regiões Digitais.



Deste modo, de seguida vai-se procurar demonstrar que existe o perigo das conclusões da investigação sobre Cidades Digitais poderem, realmente, não se aplicar às Regiões Digitais. Tal tende a acontecer no caso 3, da figura 3, ou seja, quando a dimensão de região não existe de facto, a não ser como elemento congregador de um projecto de Região Digital. Ou seja, por vezes, deparamo-nos com Regiões Digitais sem uma

identidade e cultura próprias, sem comunidades que se identifiquem com a mesma e, em alguns casos, nem existe a correspondente fronteira político-administrativa. Ora, quando assim é, não pode existir uma identificação com o território. E uma Região Digital não pode ser algo errante. Nestes casos, o sucesso destas iniciativas pode ficar comprometido. Vejamos porquê.

Cada território tem duas dimensões fulcrais, para esta discussão, que dificilmente sofrem grandes mutações em pouco tempo, designadamente;

- A infra-estrutura física e de comunicações;
- A infra-estrutura psico-social.

### **3.4.1 A infra-estrutura física e de comunicações**

No que diz respeito à infra-estrutura física e de comunicações, estas são indissociáveis dos hábitos dos cidadãos, num dado território. Tradicionalmente, as cidades surgiram como um palco para a interação de pessoas, que vivem em comunidades, assegurando a sua ligação. Exemplos como as estradas, as estações, os mercados, ou as praças, sempre desempenharam o papel que, mais recentemente, as infra-estruturas assentes em tecnologia media, têm assegurado, desde o telegrafo (que levou à primeira cablagem das cidades), a electricidade e os telefones fixos, até às infra-estruturas sem fios, de existência mais recente.

No mundo real, como nas comunidades virtuais, os cidadãos têm necessidades, interesses fundamentais e motivações comuns. Deste modo, a relação entre a concepção das Cidades Digitais e a compreensão das infra-estruturas das cidades físicas tem vindo a merecer importância crescente. Segundo Donath, [Donath, 1996] de modo a promover e consolidar o desenvolvimento de comunidades em linha, o ambiente, isto é a infra-estrutura técnica e as interfaces dos utilizadores, terão de fornecer os meios para comunicar informação e os principais ícones sociais. Ou seja, os participantes terão de ser capazes de perceber os padrões sociais de actividade e afiliação, bem como, a comunidade deverá ser capaz de envolver um vocabulário subtil e fluído.

Assim, há um crescente consenso de que a compreensão da cidade física é importante para a concepção da Cidade Digital, quer seja ligando o real ao virtual ou criando cidades virtuais para as populações em linha, pelo que o fascínio pela tecnologia e o factor custo não devem sobrepor-se à importância da inter-relação entre as cidades física e digital. Por este motivo, é deveras arriscado conceber Regiões Digitais cujo território seja muito amplo e inclua características físicas muito heterogéneas. Na verdade, os cidadãos têm hábitos e necessidades distintos, em função das estruturas físicas, tais como redes viárias e de telecomunicações, estabelecimentos de ensino e hospitais ou proximidade física dos serviços públicos e privados.

A informação que procuram é exemplo disso. Uma Cidade Digital criada em torno da envolvente urbana, marcada pelos problemas da mobilidade, como o trânsito e os transportes públicos dificilmente seria exequível num contexto rural. Do mesmo modo, uma Cidade ou Região Digital, concebida para zonas de fraca densidade populacional, cujo objectivo incida sobre a melhoria das infra-estruturas de informação e comunicação, não faz qualquer sentido em zonas densamente povoadas e bem servidas por este tipo de infra-estruturas.

Como tal, criar uma Região Digital sem que exista um território natural correspondente, dificulta a determinação do próprio objectivo da Região Digital. Note-se que qualquer Cidade ou Região Digital deve ter um objectivo bem definido e nunca um conjunto de intenções. O objectivo em alguns casos é criar uma infra-estrutura de informação social, noutros casos um espaço público de comunicação, noutros ainda uma nova geração de rede metropolitana, ou um mercado vertical. Contudo, o que não é possível é conceber uma Cidade ou Região Digital bem sucedida sem um objectivo bem determinado. E não é possível determinar um objectivo sem atender às infra-estruturas físicas do território.

### **3.4.2 A infra-estrutura psico-social**

A infra-estrutura psico-social é a segunda dimensão do território, fundamental para as Regiões Digitais. Em 1958 William Schutz identificou três necessidades sociais, necessárias há motivação dos indivíduos para que se interrelacionem: (1) inclusão; (2)

afecto; (3) controlo. A contribuição de Schutz [Schutz, 1958] continua a ser relevante no contexto actual.

Por inclusão entenda-se a necessidade de incluir outros indivíduos em actividades, ou ser incluído por estes. Controlo é a necessidade de tomar decisões e assumir responsabilidades ou a possibilidade de as delegar e aceder às decisões de terceiros. O afecto representa a necessidade de estimar e ser estimado, bem como de aceitar e ser aceite por terceiros.

Correntes de pensamento posteriores sugerem que as inter-relações tendem a ser mantidas, quando respondidas e interrompidas quando o seu custo é elevado. Ora a procura da satisfação destas necessidades não ocorre, apenas, no meio físico. Conforme defende Sproull [Sproull, 1993] na Internet os indivíduos não procuram apenas informação e processos estanques, procuram afiliação, apoio e afirmação. E irão continuar a procurar sempre, seja pela Internet, seja por telefone, ou por qualquer outro meio que tenham à disposição. Por conseguinte, a Internet pode ser vista como uma tecnologia social. Note-se que, não existem comunidades virtuais associadas aos indivíduos que perspectivem o contínuo espaço/tempo. Apenas existem comunidades reais que utilizam tecnologia digital para suportar a sua interacção. Por conseguinte, a proximidade e a identificação com o território é fundamental para a identidade destas comunidades. Fornece-lhes a motivação e o contexto.

Quanto ao controlo, esta é uma necessidade ambígua, no sentido em que assenta em percepções que tanto induzem a uma maior ligação, como produzem o efeito contrário, se a maior ligação provocar desconforto e insegurança. Na verdade, quanto mais nos ligamos, mais procuramos controlar a ligação. Quanto mais opções de comunicação temos, menos confiamos na informação que recebemos. Quanto mais dados e informação obtemos, de mais precisamos. Quanto maior a individualidade que alcançamos, mais comunidades procuramos [Gumpert, 1996]. Assim, por esta via, também a proximidade e a identificação com o território é fundamental, porque nos permite confirmar a informação, credibilizar as suas fontes, aumentando a sensação de confiança e controlo.

Esta confiança na informação é fundamental porque, sem ela, não temos conhecimento. Note-se que informação e conhecimento têm, hoje, entendimentos distintos. Para termos informação necessitamos, somente, de dados. Os dados são a representação de factos, conceitos ou instruções, de modo formal e susceptível de serem comunicados, interpretados ou processados por meios humanos ou automáticos [ANSI, 1982]. De modo mais simples, os dados podem ser considerados o material básico, em estado bruto, para representar a informação [Wilson, 1997].

A informação é o resultado de dados agregados, sendo o material necessário ao auxílio e suporte da tomada de decisões. Como argumenta a ANSI a informação é o significado que indivíduos atribuem aos dados, por intermédio das convenções aplicadas a esses dados. Para Barnatt [Barnatt, 1997], a informação é o produto da filtragem e posterior processamento dos dados, de um modo potencialmente útil. O conhecimento adiciona contexto e orientação à informação [Gouveia, 2001]. Assim, dados combinados geram informação. Informação, integrada no contexto apropriado, gera conhecimento [Weir, 1996].

Deste modo, apesar do carácter etéreo do conhecimento, este carece de um contexto espacial para ser produzido. Tal como sustenta Fischer, rejeita-se a perspectiva do “*footloose knowledge*” [Fischer, 2001] que vagueia livremente, suportado pelas auto-estradas electrónicas. O papel do território e a sua ligação às Cidades e Regiões Digitais é determinante, para o impacto das mesmas.

Ou seja, uma Região Digital sem uma forte ligação ao território, apenas pode actuar ao nível da informação, entendida como o conjunto de dados, facilmente codificados, difundidos e acedidos, correspondendo a mensagens simples e dados de rotina, facilmente manipulados e armazenados, por períodos curtos ou longos [Kobayashi, Sunao e Yoshikawa, 1993].

Só com uma forte identificação ao território, podemos ter conhecimento, isto é, informação de difícil codificação, devido ao seu carácter indivisível. Note-se que é difícil transferir conhecimento sem interacção, o que não acontece com a informação.

De igual modo, enquanto os custos de transmissão da informação são relativamente independentes da distância, o mesmo não acontece com a transmissão de conhecimento. A transmissão de conhecimento continua a ser uma actividade essencialmente interpessoal, definida como qualquer acção que contribua para o processo de divulgação, disseminação, transmissão e comunicação de conhecimento. Isto pressupõe, também, que o conhecimento não é partilhado de forma ubíqua, ou partilhado a custo zero [Teece, 1981].

Acresce que, as próprias fontes de informação são definidas num âmbito espacial. Por exemplo, numa região bem servida por transportes públicos, os cidadãos procuram informação relativa aos mesmos – horários, trajectos, custos ou interfaces. Em regiões sem uma rede evoluída de transportes públicos, provavelmente, os cidadãos procuram informação sobre o tráfego automóvel – se houve acidentes ou quais os troços mais congestionados. Note-se que, as Cidades ou Regiões Digitais recolhem e organizam a informação das respectivas cidades ou regiões físicas.

Acresce que, recorrentemente, é apontada como finalidade fundamental das Cidades ou Regiões Digitais o suporte ao quotidiano dos cidadãos. Ora este quotidiano acontece no espaço físico, no território.

Deste modo, por muito global que seja a abrangência das tecnologias de informação e comunicação, e da Internet em particular, os cidadãos realizam a maior parte das suas interacções, num círculo espacial muito restrito. Vários estudos revelam que as pessoas vão continuar a gastar o seu rendimento onde vivem [Ishida, Ishiguro e Nakanishi, 2002]. Assim, o quotidiano dos cidadãos permanece local. O decréscimo acentuado do rácio de páginas na Internet em inglês, cujo resultado é anunciado no trabalho destes autores, vem demonstrar isso mesmo.

Por tudo quanto foi dito, defende-se que não há uma distinção objectiva a fazer entre Cidade Digital e Região Digital, desde que estas últimas existam de facto. Na verdade, o fundamental é o território, o espaço físico. Ou seja, ao digital corresponde uma contraparte real. Desde que esta correspondência seja coerente, não existem evidências de que as abordagens e conclusões das Cidades Digitais não se possam aplicar às Regiões Digitais, assim como o inverso.

O perigo reside nos casos em que há motivação para abranger em Regiões Digitais, territórios diversos, que não gozam de uma verdadeira identidade e, em alguns casos, entre os quais existem demasiadas assimetrias físicas e até incompatibilidades sociais. Nesses casos, poderá estar à partida comprometido o sucesso e sustentabilidade destas Regiões Digitais e a sua coesão enquanto comunidades em interacção.

### **3.5 Os modelos de Cidades Digitais**

Quando se tenta comparar algumas Cidades Digitais, de imediato nos deparamos com a grande diversidade conceptual, que dificulta, sobremaneira, esta função. Todavia, alguns autores têm tentado minimizar este problema, através da identificação de vários modelos. Uma proposta de análise sugerida por [Ishida 2000] propõe quatro prismas para a análise das Cidades Digitais, designadamente: objectivos, arquitectura, tecnologias e organização. Para validar esta metodologia, socorre-se de quatro casos paradigmáticos que se apresenta de seguida.

#### **(1) As cidades americanas da América On-line (AOL);**

A origem das Cidades Digitais nos EUA é confundida com a própria AOL. Cada Cidade Digital AOL recebe turistas e informação comercial das respectivas cidades, propostas e oportunidades de promoção para mercados verticais que incluem os sectores automóvel, emprego e saúde. As Cidades Digitais AOL são o maior e mais popular serviço de informação local nos EUA.

#### **(2) A Amesterdão Digital;**

As primeiras iniciativas da Amesterdão Digital começaram em 1992. Esta cidade foi construída numa plataforma para várias redes comunitárias com enfoque na interacção social entre cidadãos. Com efeito, o seu propósito inicial foi a promoção da comunicação entre os cidadãos metropolitanos



### (3) A Helsínquia Virtual;

Helsínquia Virtual teve início com o Projecto da Arena Helsínquia 2000 que se iniciou em 1996, sob a iniciativa da companhia de comunicações de Helsínquia (HPY). O objectivo do projecto era construir a próxima geração da rede metropolitana, com o propósito de possibilitar aos cidadãos comunicar, uns com os outros, utilizando sistemas de vídeo bidireccionais. A Finlândia é actualmente um dos países líderes, no mundo digital.

### (4) A Kyoto Digital.

Em Kyoto, foi edificada uma infra-estrutura informacional de suporte à vida urbana que inclui áreas diversas, como o bem estar, comércio, negócios, transportes, educação e lazer.

	AOL	Amesterdão	Helsínquia	Kyoto
Objectivo	Mercado vertical.	Espaço público de comunicação	Nova geração da rede metropolitana	Infra-estrutura de informação social de suporte à vida quotidiana dos cidadãos
Arquitectura	Acumulação de informação urbana.	Pouco ligada à cidade física; Plataforma para redes comunitárias.	Rede de elevada capacidade; Estritamente ligada à cidade física	Arquitectura de 3 camadas: informação, interface e interacção. altamente ligada à cidade física
Tecnologia	WEB; Chat.	Metáfora da cidade para a participação pública.	Cidade Virtual 3D; Tecnologia de rede.	Cidade Virtual 3D; Agentes virtuais para a integração da informação.
Organização	Organização lucrativa.	Organização não lucrativa.	Consórcio inicializado pela HTC (Helsinki Telephone company).	Fórum Digital (Universidades, empresas e entidades governamentais locais).

Tabela 4

Legenda: A matriz de Ishida

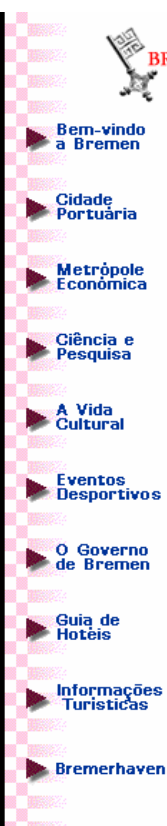
Fonte: Toru Ishida, "Understanding Digital Cities," Toru Ishida and Katherine Isbister Eds. , *Digital Cities: Experiences, Technologies and Future Perspectives*, Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag, 2000

As Cidades Digitais da AOL são conduzidas por uma empresa privada e é suposto serem lucrativas. Em outras Cidades Digitais, é o sector público que, em maior ou menor escala, conduz os projectos. Na Amesterdão Digital, por exemplo, todo o projecto foi elaborado, inicialmente, por uma empresa sem fins lucrativos chamada

DDS (*De Digitale Stad*). Em Helsínquia, o consórcio Arena 2000 foi elaborado pela HPY, não obstante, o município e várias empresas incluindo a IBM e a Nokia terem estado, também, envolvidas no projecto. A Kyoto Cidade Digital foi um projecto a três anos, patrocinada pela NTT, universidades e entidades ligadas à investigação.

Como veremos no capítulo seguinte, a organização das Cidades Digitais, no âmbito europeu estão devidamente previstas e enquadradas, existindo financiamentos importantes no seio do eEurope. Por este motivo, os objectivos e tipo de organização destes projectos europeus segue um determinado padrão, que reduz o leque de possibilidades aberto pelos projectos pioneiros da tabela 4.

De seguida, são apresentados dois casos paradigmáticos, que a Comissão Europeia anuncia como exemplos e modelos a seguir, designadamente, as Regiões Digitais de Bremen e da Catalunha.



## BREMEN, CIDADE HANSEÁTICA LIVRE

### Bremen em 3 Minutos

**Bremen – Cidade Hanseática Livre:** Porto de renome internacional e entreposto comercial situado bem próximo do mar do Norte. Um Estado autónomo da República Federal da Alemanha, formado pelas cidades de Bremen e Bremerhaven. Com uma área de 400 km<sup>2</sup>, este estado composto por duas cidades é o menor dos 16 estados alemães, contando com 681.722 habitantes, sendo 550.392 em Bremen (décima maior cidade alemã) e 131.330 em Bremerhaven. A sua importância deve-se ao lugar que ocupa no sector do comércio externo, o segundo na República Federal da Alemanha.

**História:** Fundada há 1.200 anos, Bremen foi um dos mais antigos centros das missões cristãs do norte e nordeste da Europa. Desempenhou um importante papel entre as cidades pertencentes à Liga Hanseática na Idade Média.

Foi-se transformando ao longo da história, até constituir-se numa república municipal, sempre seguindo a sua tradição de metrópole comercial perpetuada pelos comerciantes locais (Patricios).

**Economia:** Uma cidade portuária de significado mundial e ao mesmo tempo um importante pólo industrial nos sectores automobilístico, electrónico, siderúrgico e de construção naval, aérea e espacial, centro de produção de géneros alimentícios e de artigos de luxo como chocolate e café, Bremen representa um modelo inovador de mudança estrutural, por estar a transformar-se num importante centro de prestação de serviços, "high-tech", congressos e feiras.

**Ciência:** Universidade, escolas superiores, avançado centro de pesquisas – graças também à existência de numerosas instituições extra-universitárias, como por exemplo o Instituto Alfred-Wegener em Bremerhaven, sede do Centro de Estudos Polares da Alemanha.

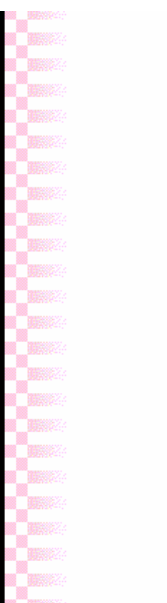
**Cultura:** Museus, colecções de objectos de arte, palcos de ópera e ballet e uma rica oferta teatral, com obras clássicas, infantis, juvenis e espectáculos em dialecto regional. Cidade ligada à música, com temporadas regulares de festivais e concertos, sede da Câmara Filarmónica da Alemanha, além de vários centros alternativos de cultura juvenil.

**Desporto:** Bastião de desportos como o futebol, a equitação e o ciclismo, graças à sua célebre equipa de futebol Werder Bremen,

aos seus torneios internacionais de equitação e aos "Seis Dias de Ciclismo", para corredores profissionais. Número 1 em dança desportiva internacional, com a equipe TSG Bremerhaven, campeã mundial de dança em formação.

**Lazer:** Visitar o centro histórico da cidade, com as suas atracções e a sua agitada cena gastronómica, conhecer os extensos parques e locais de repouso próximos à cidade, aproveitar as atraentes possibilidades de passeios e excursões aos arredores de Bremen... Tudo isto constitui uma experiência inesquecível.

**Figura 4:** A Região Digital de Bremen



Na conferência *eGovernment* 2003, que teve lugar a 7 e 8 de Junho, em Villa Erba (Itália) a Cidade Digital de Bremen conquistou o primeiro prémio atribuído pela Comissão Europeia aos projectos que, no corrente ano, maior contributo deram para a Sociedade da Informação. [CE, 2003].

O projecto de Bremen procura desenvolver o governo electrónico local, possibilitando transacções em linha e serviços de pagamentos, de forma segura e beneficiando de um enquadramento jurídico adequado. A eliminação do papel, nas comunicações com o governo foi um dos objectivos atingidos, com benefícios claros para todos, ao nível monetários e da eficiência. Este projecto recorre a assinaturas digitais para autenticação de serviços.

A parceria publico/privado com parceiros regionais e nacionais foi a fórmula escolhida para conduzir o projecto, que para além da contribuição decisiva para toda a industria de serviços em linha na Alemanha, tem criado, directa ou indirectamente, muitos novos postos de trabalho.

Deste modo, qualquer cidadão que necessite de se dirigir a algum órgão público de Bremen tem à disposição um meio rápido, directo e acessível, o mesmo acontecendo com o acesso instâncias políticas e, com isso, à tomada de decisões.

Os promotores deste projecto consideram que, à semelhança da região física, a diferença de Bremen radica no sistema administrativo transparente deste pequeno estado que, em vez de complexas estruturas ministeriais ou uma confusa atribuição de competências, prima pelos seus princípios de transparência e diálogo com os cidadãos, garantindo-lhes o acesso a todas as esferas de tomada de decisão sem grandes demoras. O objectivo é apresentar resultados rapidamente, sem obstáculos burocráticos. Uma regra válida para todas as pessoas que procuram entrar em contacto directo com Bremen para a qual a Região Digital é uma ajuda preciosa.

O projecto da Região Digital da Catalunha foi também distinguido pela Comissão Europeia. Na sua génese está uma análise à competitividade da Catalunha, em que se considerou necessário disponibilizar serviços ao nível da educação e formação, promoção do emprego e facilitar a criação o desenvolvimento das empresas.

O problema residia no facto de, não obstante estes serviços já existirem em abundância, a respectiva informação encontrava-se dispersa por diversos suportes desintegrados.

Deste modo, optou-se por agregar toda a informação e serviços disponíveis em torno de simples questões temáticas, transversais a todos os aspectos do quotidiano dos cidadãos. Deste modo, cidadão passou a dispor de informação de encontro às suas necessidades, integradas em questões básicas da vida. Exemplo:

- "Ter uma criança"
  
- "Ir ao médico"
  
- "Criar uma empresa"

New users: [Sign up](#) Registered users: [Identify yourself](#)

**Generalitat de Catalunya** Consorci d'ens locals catalans Català Aranés Castellano

**CAT 365 Administració Oberta de Catalunya** [Contact](#) [Map](#) [Help](#) [User area](#)

My e-mail | Subscriptions

Start | **Your life** | Current events | Do it on line | Citizen involvement | Citizen services | Business

**SEARCH**

[>](#)

**IDENTIFY YOURSELF**

Username

Password  [>](#)

[Sign up now](#)

Why do I have to sign up [>](#)

I've forgotten my password [>](#)

**FOR TODAY...**

**Weather forecast**

Subscription to rain alerts [>](#)

**Traffic situation**

Subscription to incident alerts [>](#)

- CAT365 ALSO IN -

**in one call**  
24h/7 days  
902 01 23 45

**National Day of Catalonia**  
Audiovisual and graphic archive of the diada. See it in the new, **Catalonia National Patrimony section.**

[CONSULT ARCHIVE >](#)

**DO IT ONLINE!**

Direct access to procedures of all public administrations.

1. Subscribe to the examinations for Catalan language certificates
2. Assignment of university places
3. Assistance for families
4. Preinscription to vocational training courses

[More procedures >](#)

**BUSINESS AND ENTITIES**

Services and procedures associated with companies, professionals and juridical entities.

[Access Business and entities >](#)

**CITIZENS SERVICES**

- Welfare and public health
- Housing
- Education and training
- Culture
- Sports and Recreation
- Environment
- Tourism
- Family and children
- Social services
- Access to work
- Traffic and vehicles
- The Catalan language
- Catalonia in figures
- Taxes
- Fines
- Information to creditors
- Other areas

[Access Citizens services >](#)

**YOUR LIFE**

Information and tips that will help you in the important moments of your life.

- **Having a child**  
Health information, benefits, maternity leave...
- **Going to the doctor**  
Search for health centres, health card...
- **Studying and Training**  
Preinscription, access to the university...
- **My home**  
Rehabilitating, moving home, assistance...
- **Catalans in the world**  
Catalan Cultural Centres, return to Catalonia...
- **Creating a company**  
Support entrepreneurs, search professionals...
- **Knowing the country**  
Museums, natural areas, cultural events...
- **Catalan at hand**  
Courses, self-learning, linguistic questions...
- **Doing sport**  
Installations, sports federations...
- **Getting a job**  
Getting organise, self-employment, specific groups...

[Access Your life >](#)

**WE EMPHASISE...**

**Job interview**  
Access to the Catalan Placement Service.

[Work >](#)

**Public announcement of grants**  
Application for pre-doctoral grants for training as researchers.

[Education and training >](#)

**CITIZEN INVOLVEMENT**

Forum with the Catalonia Centre for Family Mediation

- xarxanet.org, Catalonia Associative and Volunteer Work Network

[Join in >](#)

**AND ALSO...**

**Water consumption**  
Deductions for families of more than 4 people.

- Access to the personal attention points
- Access the webpages of the local authorities
- Mossos d'Esquadra: making reports by Internet

Figura 5: portal da Região Digital da Catalunha

Os objectivos do CAT365 passam pela melhoria do relacionamento e interacção entre a administração pública regional, os cidadãos e as empresas da região.

## **4 – A experiência portuguesa nas Cidades Digitais**

### **4.1 Introdução**

Portugal tem uma curta experiência na promoção de Cidades Digitais. Depois de alguns projectos pioneiros, assistiu-se a uma fase menos profícua. Actualmente, procura-se dar um novo impulso às Cidades Digitais portuguesas, através do programa Portugal Digital [POSI, 2003] promovido pelo Programa Operacional para a Sociedade da Informação. Este programa conta com os apoios financeiros dos fundos estruturais (FEDER e FSE), motivo pela qual a experiência portuguesa não pode ser analisada fora do contexto europeu. Pelo contrário, as Cidades Digitais portuguesas e a promoção da Sociedade da Informação, em Portugal, enquadram-se na estratégia europeia, cuja prioridade foi definida no III Quadro Comunitário de Apoio.

Dito de outro modo, o caso Português tem que ser analisado no seio de um cenário maior, donde provém a maior parte do financiamento, sem o qual, pouco se conseguiria realizar. Na verdade, tão pouco haveria o que investigar. Por conseguinte, a orientação europeia para a Sociedade da Informação é determinante na experiência portuguesa e só neste contexto ela pode ser analisada. Nesta medida, perceber a orientação europeia para a Sociedade da Informação, é o que se propõe de seguida.

Foi precisamente em Lisboa, que a União Europeia assumiu como estratégia tornar-se, até 2010, na economia do conhecimento mais competitiva e dinâmica do mundo, com melhorias no emprego e na coesão social.

Neste sentido, elaborou inicialmente um plano de acção designado de *eEurope*, que persegue a colocação da Europa na Sociedade da Informação, o mais rapidamente possível. No Conselho Europeu da Feira, em Junho de 2000, foi aprovado o *eEurope 2002*. Actualmente, está em curso o *eEurope 2005*, anunciado no conselho europeu de Sevilha em Junho de 2002 e ratificado no conselho de ministros em Janeiro de 2003.

Neste contexto, o grande plano de acção europeu para a Sociedade da Informação, identificou três áreas de actuação fundamentais:

- Internet mais barata, rápida e segura;
- Investir em pessoas e qualificações;
- Estimular o uso da Internet.

De seguida, propõe-se uma análise mais cuidada.

#### **4.2 As iniciativas da UE para a Sociedade da Informação**

O eEurope 2002 foi responsável por algumas mudanças importantes para a Sociedade da Informação e contribuiu para o aumento do número de cidadãos e empresas ligados à Internet. Entre as mudanças mais significativas, encontra-se a transformação do ambiente regulamentar das redes e serviços de comunicações e do comércio electrónico, bem como, a atracção de novas gerações de serviços móveis e multimédia. Foi patente, também, o esforço para o reforço da participação cívica dos cidadãos, em sociedade e a contribuição para que a aquisição de qualificações necessárias numa economia virada para o conhecimento. A própria introdução de computadores e da Internet nas escolas em toda a União Europeia, bem como, o colocar das administrações públicas em linha foram outras das preocupações fundamentais.

Na génese do actual plano de acção estão as limitações existentes, ao nível da disponibilidade de banda larga. De facto, os responsáveis europeus consideraram que os novos serviços, aplicações e conteúdos irão criar novos mercados e proporcionar meios para aumentar a produtividade e, conseqüentemente, o crescimento e o emprego em toda a economia. Também proporcionarão aos cidadãos um melhor acesso às ferramentas de informação e comunicação e, conseqüentemente, aumentar a produtividade e melhorar a qualidade de vida. Ora, segundo o seu entendimento, a maioria dos serviços é fornecida pelo mercado.

O desenvolvimento de novos serviços exige investimentos significativos, na sua maioria provenientes do sector privado. No entanto, o financiamento de serviços multimédia mais avançados depende da disponibilidade de banda larga para o funcionamento dos



mesmos. Por outro lado, considera-se que o financiamento da infra-estrutura de banda larga depende da disponibilidade de novos serviços que a utilizem.

Assim, apontou-se a necessidade de criar medidas para estimular serviços e infra-estruturas com vista a criar um processo dinâmico através do qual um dos lados se desenvolve com o crescimento do outro. Tanto o desenvolvimento de serviços como a construção de infra-estruturas são tarefas essencialmente para o sector público, pelo que o *eEurope* pretende criar um ambiente favorável ao investimento privado. Tal implica não só elaborar um quadro jurídico favorável ao investimento mas também tomar medidas de estímulo à procura, reduzindo assim a insegurança dos investidores privados.

O plano de acção actual, *eEurope 2005*, pretende aplicar diversas medidas para atacar ambos os lados da equação simultaneamente.

Nomeadamente, do lado da procura, incentivam-se acções nos seguintes domínios: administração pública em linha, saúde em linha; ensino em linha; negócios electrónicos.

Deste modo, pretende-se promover o desenvolvimento de novos serviços. Para além de proporcionarem serviços melhores e mais baratos aos cidadãos, as autoridades públicas podem usar o seu poder de compra para agregar procura e dar um impulso crucial às novas redes.

Do lado da oferta, diversas medidas no domínio da banda larga e da segurança deverão fazer avançar a implantação de infra-estruturas. A estratégia de Lisboa não diz respeito apenas à produtividade e ao crescimento, mas também ao emprego e à coesão social.

Nesta medida, o plano de acção *eEurope* baseia-se em dois grupos de acções que se reforçam mutuamente. Por um lado, visa estimular serviços, aplicações e conteúdos, abrangendo serviços públicos em linha e negócios electrónicos; por outro, aborda as questões subjacentes da infra-estrutura de banda larga e da segurança.

Como meta para 2005, estabeleceu-se que a Europa deve ter:

- Serviços públicos modernos em linha;
  - Administração pública em linha;
  - Serviços de ensino em linha;
  - Serviços de saúde em linha;
  
- Um ambiente dinâmico de negócios electrónicos;

E como elementos facilitadores para estes:

- Disponibilidade generalizada de acesso em banda larga a preços competitivos;
- Uma infra-estrutura da informação segura.

#### **4.2.1 Objectivos do eEurope**

Muitos dos objectivos do eEurope 2002 foram já alcançados, devendo os restantes ficar em grande parte realizados até final do presente ano. Para criar uma economia do conhecimento, o eEurope 2002 centrou-se no alargamento da conectividade com a Internet na Europa. Para gerar crescimento, considerou-se necessário converter a conectividade em actividades económicas. Este é o ponto central do eEurope 2005: estimular serviços, aplicações e conteúdos que criem novos mercados e reduzam os custos, conduzindo ao aumento da produtividade em toda a economia.

O desenvolvimento de conteúdos, serviços e aplicações, bem como a implantação da infra-estrutura subjacente, compete essencialmente ao mercado. Assim, o plano de acção irá centrar-se nas áreas em que a acção política pode proporcionar valor acrescentado e contribuir para a criação de um ambiente positivo para o investimento privado.

Os rápidos progressos realizados nas tecnologias digitais e a diminuição dos preços dos equipamentos das tecnologias da informação proporcionaram às empresas e aos consumidores dispositivos mais poderosos. O investimento em equipamentos digitais cresceu nos anos 80 e 90, mas quando os computadores ficaram interligados, com o

arranque da World Wide Web em meados dos anos 90, registou-se um forte aumento da produtividade. Espera-se que dois novos progressos terão grande impacto no maior desenvolvimento da Internet: o acesso/convergência multiplataformas e a banda larga.

- A penetração doméstica da Internet duplicou;
- Foi instaurado o quadro para as telecomunicações;
- Os preços do acesso à Internet diminuíram;
- Quase todas as empresas e escolas estão ligadas à Internet;
- A Europa possui actualmente a rede de investigação mais rápida do mundo;
- O quadro jurídico do comércio electrónico está, em grande parte, instaurado;
- Há mais serviços da administração pública disponíveis em linha;
- Está a ser criada uma infra-estrutura de cartões inteligentes;
- Foram adoptadas e recomendadas, nos Estados-Membros, as orientações para a acessibilidade da Web.

**Tabela 5:** Progressos realizados no decurso do eEurope 2002

Estão a surgir novas plataformas de comunicação mais avançadas do que o acesso à Internet através de PC. Concretamente, a televisão digital interactiva e os sistemas móveis de terceira geração (3G) assentes em normas comuns abrem a possibilidade de acesso em plataformas multicanal aos serviços. Podem funcionar como substituto ou complemento. O mesmo se passa com as redes que lhes servem de suporte. O Conselho Europeu de Barcelona sublinhou a importância das plataformas abertas para a convergência.

As ligações em banda larga aumentam significativamente o débito de transmissão entre computadores, telemóveis, decodificadores de televisão e outros dispositivos digitais. Tal irá melhorar a qualidade do acesso à Internet, tornando-a mais convidativa e prática para os utilizadores, e maximizar o âmbito das aplicações multimédia. A próxima geração de serviços assentará nestas características. Se forem plenamente exploradas, as tecnologias de banda larga melhorarão a eficácia da utilização das redes, conduzindo assim a uma maior produtividade e a mais emprego. A disponibilidade de acesso à informação em qualquer momento e em qualquer local contribuirá para uma maior eficácia.

No entanto, a obtenção de ganhos de produtividade através duma utilização eficaz só pode ser alcançada através da reestruturação do comportamento económico para a

exploração das novas tecnologias: adaptação dos processos empresariais, oferta de serviços públicos em linha, melhoramento das qualificações.

A materialização das potencialidades da banda larga exige que todos tenham capacidade e oportunidade para desfrutar e explorar a sua riqueza e os seus benefícios (em termos de cuidados de saúde, educação e negócios, por exemplo). Isto significa que os objectivos do plano de acção *eEurope* 2002 – realizar uma “Sociedade da Informação para todos” – se mantêm válido para o *eEurope* 2005. Ao promover o aparecimento de plataformas de acesso alternativas, como a televisão digital ou os sistemas móveis 3G, o novo plano de acção pretende facilitar, ainda mais, a inclusão no digital, nomeadamente para pessoas com necessidades especiais.

Quanto mais as redes e os computadores se tornarem uma parte essencial da actividade económica e da vida quotidiana, mais a segurança se tornará uma necessidade. Dados os valores actuais e previstos das transacções realizadas em linha, torna-se necessário conferir segurança às redes e à informação. Assim, a segurança tornou-se um factor essencial dos negócios electrónicos e um pré-requisito da privacidade.

A internacionalização da gestão da Internet será igualmente um parâmetro essencial para o desenvolvimento harmonioso da Internet, indo a UE continuar a desenvolver esforços nesse sentido.

Em resumo, as comunicações em banda larga, juntamente com a convergência, prometem proporcionar benefícios sociais e económicos. De igual modo, contribuir para a inclusão, a coesão e a diversidade cultural, bem como, oferecer a possibilidade de melhorar e simplificar a vida dos europeus e mudar o modo como as pessoas interagem, não apenas no trabalho, mas também com os amigos, a família, a comunidade e as instituições.

#### **4.2.2 A abordagem do *eEurope***

O plano de acção inclui quatro ferramentas separadas mas interligadas. Em primeiro lugar, medidas políticas para rever e adaptar a legislação a nível nacional e europeu,

garantir que a legislação não dificulte desnecessariamente os novos serviços, reforçar a concorrência e a interoperabilidade, melhorar o acesso a uma diversidade de redes e demonstrar liderança política. O *eEurope* 2005 identifica as áreas em que a tomada de medidas políticas poderá oferecer valor acrescentado, pelo que se centra num conjunto reduzido de acções em áreas prioritárias.

Em segundo lugar, o *eEurope* facilitará o intercâmbio de experiências, de boas práticas e de projectos de demonstração, bem como a partilha dos ensinamentos retirados dos insucessos. Serão lançados projectos para acelerar a implantação de aplicações e infra-estruturas de vanguarda.

Em terceiro lugar, as medidas políticas serão acompanhadas e mais bem orientadas através da avaliação de desempenhos no avanço para a realização dos objectivos e das políticas de apoio aos mesmos.

Por fim, uma coordenação global das políticas existentes proporcionará sinergias entre as acções propostas. Um grupo directivo proporcionará uma melhor perspectiva dos progressos das medidas políticas e garantirá um bom intercâmbio de informações entre os responsáveis políticos nacionais e europeus e o sector privado. Este grupo directivo tornará também possível a participação, desde a primeira fase, dos países candidatos.

### **4.2.3 As acções do *eEurope***

#### **4.2.3.1 Medidas políticas para os serviços públicos modernos em linha**

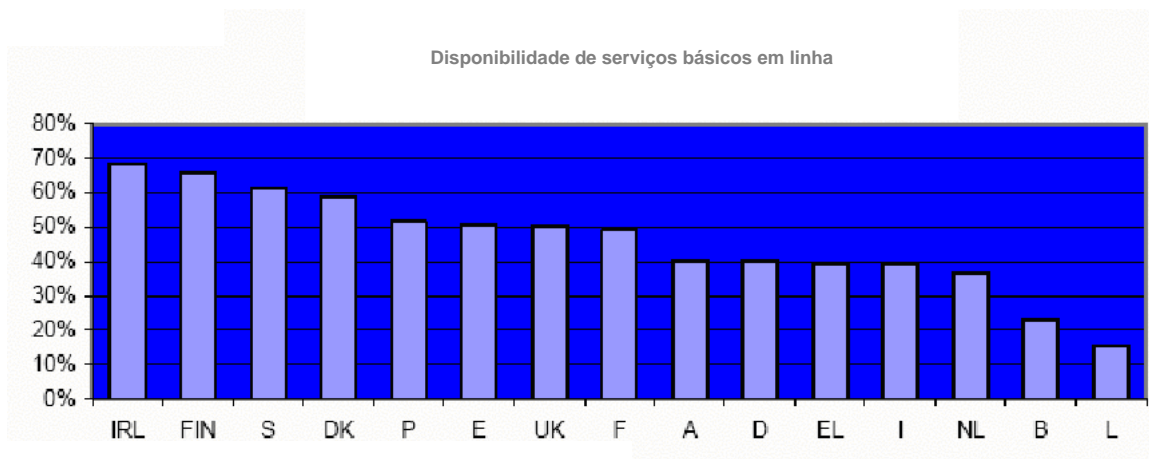
Os serviços públicos modernos em linha passam por três grandes áreas que já foram enunciadas, designadamente: (a) administração em linha; (b) educação em linha e (c) saúde em linha.

No âmbito do plano de acção *eEurope* 2002, os Estados-Membros tinham-se comprometido a fornecer todos os serviços básicos em linha até final de 2002. Nesta área, houve muitas realizações, mas muito ficou por fazer e grande parte dos serviços têm ainda uma interactividade reduzida.

Importa perceber a diversidade no cenário europeu. Existem iniciativas relativas à administração pública em linha a nível nacional, regional e local, que variam de país para país. Estas iniciativas são complementadas com acções a nível europeu: o programa IDA [CE, 2003] apoia a interoperabilidade dos processos logísticos, a normalização e a oferta de serviços pan-europeus, e o programa IST [Cordis, 2003] financia actividades de investigação. Vejamos agora as três áreas chave do eEurope 2005, já identificadas, para os serviços públicos modernos em linha.

A) Para a administração em linha, as acções propostas centraram-se nas seguintes áreas:

- Ligação em banda larga;
- Interoperabilidade;
- Serviços públicos interactivos;
- Contratos públicos;
- Pontos de acesso público à Internet (PAPI);
- Cultura e turismo.



**Quadro 3:** serviços em linha

Fonte: Comissão Europeia (estudo da Cap Gemini Ernst & Young)

A comissão tem tentado encorajar a utilização do comércio electrónico, sobretudo, através de directivas mas, a receptividade do mercado tem sido reduzida. A falta de confiança funciona contra as pequenas empresas, ao mesmo tempo que as grande

empresas melhoras a sua imagem. Esta pode ser outra explicação por detrás do elevado consumo em linha dos países anglo-saxónicos que talvez sejam mais facilmente atacados pelas empresas americanas.

Não obstante, importa sublinhar o enorme sucesso do comércio electrónico baseado em ligações directas entre compradores e vendedores (ponto a ponto, P2P).

Quanto ao lado da oferta no electrónico do comércio, a descolagem dos negócios é ainda relativamente lenta. Em média, cerca de 20% das empresas europeias compram e vendem na Internet.

No extremo oposto da escala, somente 5% das empresas portuguesas e 10% de empresas francesas usam a Internet para fazer compras. A percentagem das empresas que vendem em linha varia entre os mais de 30% no Reino Unido e na Alemanha e os menos de 10% em Espanha, na Grécia e em Portugal. O mesmo nível da disparidade aplica-se ao uso de *marketplaces* digitais, onde se verificam variações entre os 3% das empresas em Portugal e os 21% na Alemanha.

Verifica-se que nos países com um nível elevado de penetração da Internet e custos baixos do acesso à mesma, mais empresas usam a Internet para comprar e vender em linha. O facto de poucas empresas venderem e comprarem em linha é provavelmente por causa dos custos mais elevados da venda em linha.

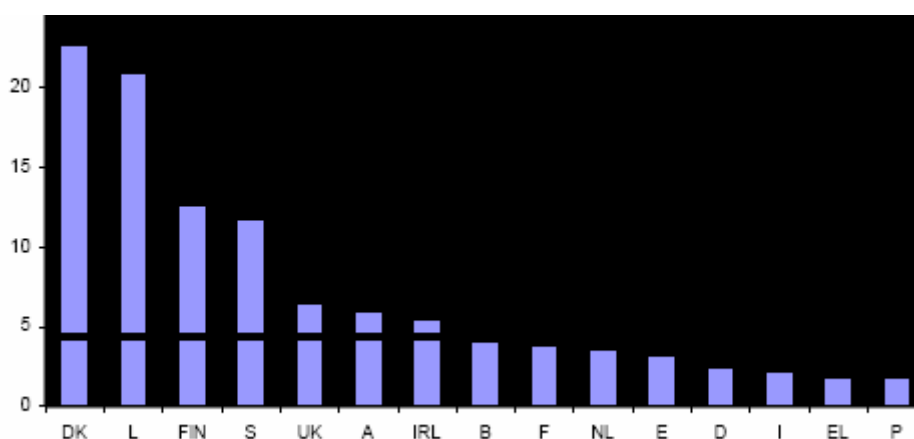
## B) Educação em linha

Ligar todas as escolas à Internet, no fim de 2001 foi um objectivo do eEurope 2002. Todavia, ser aluno de uma escola ligada à Internet não significa, necessariamente, que tenha o acesso à Internet. Nada garante que a Internet esteja a ser utilizada e apreendida. Em mais de 10% das escolas ligadas, os estudantes não tiveram acesso à Internet, uma vez que este era usado para finalidades administrativas, mais do que educacionais.

As razões principais apontadas pelos professores que não usam a Internet derivam das condições deficientes das ligações e dos equipamentos. A falta da familiaridade não

parece ser um problema. De facto, mais de metade dos professores europeus foram formados com recurso ao uso de computadores e da Internet. Fora do contexto de trabalho, perto de 90% dos professores utilizam um computador e aproximadamente 70% têm ligação à Internet. Assim, há um grupo pequeno dos países pioneiros que estão na linha da frente em termos de equipamento, da conectividade e da utilização.

**Internet nas escolas**  
(PCs ligados à Internet por 100 alunos)



**Quadro 4:** Internet nas escolas

Fonte: Eurobarometer, Dezembro de 2001 (CE)

Para o ensino em linha, as acções propostas no eEurope 2005 centraram-se nas seguintes áreas:

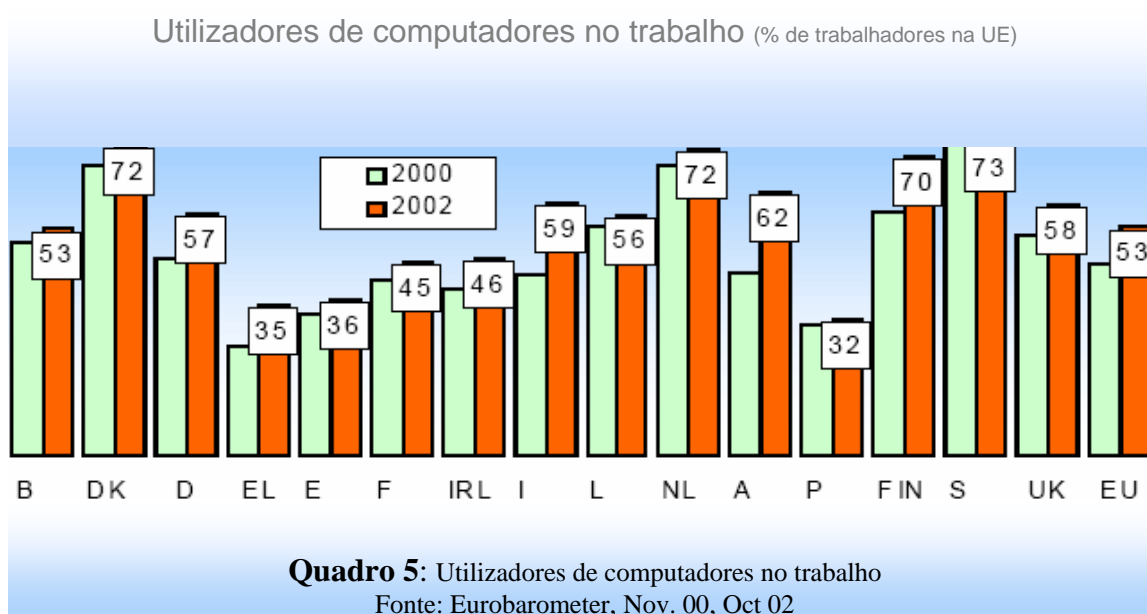
- Ligações em banda larga;
- Programa eLearning;
- Campus Virtuais;
- Sistema de cooperação universidades-investigação assistido por computador GRID;
- Requalificação para a sociedade do conhecimento.

Como meta, o Conselho Europeu de Barcelona estabeleceu, para o final de 2003, um rácio de 15 alunos por computador em linha, para fins educativos, nas escolas da UE. As redes transeuropeias que ligam redes nacionais de investigação e ensino foram substancialmente melhoradas, mas, ainda assim, poucas escolas estão ligadas. A

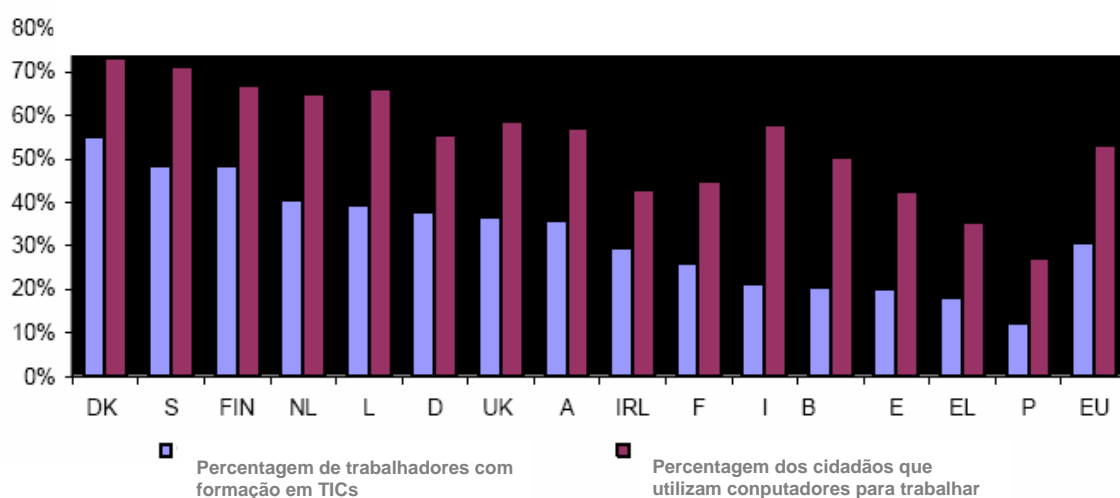


Comissão contribuiu para financiar algumas destas acções através do programa IST, da iniciativa eLearning e de outras acções coordenadas no âmbito do plano de acção.

Sublinha-se aqui a importância, crescente, das aptidões para lidar com o digital. Estas competências são, cada vez mais, essenciais ao emprego dos trabalhadores em todos os sectores. Note-se que mais de metade dos trabalhadores da União Europeia utilizam computadores no local de trabalho.

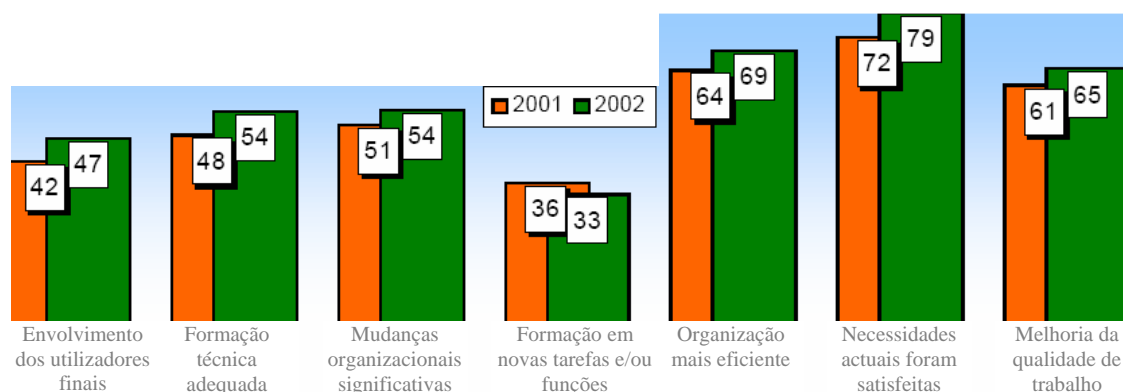


Note-se, apesar de tudo, que os cidadãos não estão a obter a necessária formação e apenas um terço da força de trabalho da UE teve a preparação informática adequada para a respectiva função. Há diferenças marcadas entre os estados membros, na proporção da sua força de trabalho com formação específica para lidar com o digital. Em cada estado de membro, a proporção é muito mais baixa, comparativamente, à proporção dos utilizadores no mercado de trabalho. A consequência é que, mesmo aqueles países com níveis elevados penetração dos meios digitais no trabalho, têm necessidades de formação em competências digitais. Treinar as competências digitais é necessário para todas as funções. Na verdade, estas competências são a chave para muitas das novas indústrias dos serviços, aumentando as possibilidades de recuperação e crescimento.



**Quadro 6:** Trabalho e formação com recursos digitais  
 Fonte: Eurobarometer, Dezembro de 2001

O quadro 7 demonstra uma evolução clara em todos os indicadores em análise, com a excepção da formação em novas tarefas e/ou funções. A conjuntura económica do ano em causa e um menor entusiasmo em torno das Tecnologias de Informação e Comunicação são fenómenos que ajudam a explicar este decréscimo. Sublinha-se a importância do impacto que a introdução das Tecnologias de Informação e Comunicação evidência, patente em indicadores de desempenho e eficácia.



**Quadro 7:** Contexto/efeitos da introdução de TICs\*

Fonte: Eurobarometer, Oct. 01, Oct. 02: (\*) Pensando nas TICs como sistemas e redes de computadores, Internet, e-mail ou videoconferência, avaliou-se se algum destes foi introduzido, ou não, no local de trabalho.

### C) Saúde em Linha

O trabalho dos profissionais de saúde está a tornar-se, a todos os níveis, mais intensivo em informação, à medida que se vai generalizando a utilização de equipamentos médicos e aplicações informáticas sofisticados. Simultaneamente, aumentam as solicitações orçamentais dos cuidados de saúde, face aos progressos médicos e científicos, a uma população que envelhece e à mudança de expectativas dos pacientes. As tecnologias digitais estão tornar-se mais importantes na gestão da saúde, tanto a nível de cada médico como a nível nacional e regional. Oferecem a possibilidade de reduzir custos administrativos, proporcionar serviços de saúde à distância e evitar uma duplicação desnecessária de exames. Além disso, a Internet é cada vez mais utilizada pelos cidadãos para obter informações médicas. Neste contexto, é fundamental que os conteúdos e serviços de saúde em linha sejam desenvolvidos de modo eficiente e estejam disponíveis para todos e que os sítios Web ligados à saúde obedeçam a critérios de qualidade estabelecidos.

Para a saúde em linha, o eEurope 2005 propõe as seguintes acções:

- Os cartões de saúde electrónicos;
- Redes de informação de saúde;
- Serviços de saúde em linha;

Passaram já mais de 10 anos de investigação e desenvolvimento no domínio da telemática na saúde e no âmbito do programa IST. Os resultados podem exemplificar-se com as redes regionais integradas de informação de saúde, os registos electrónicos de saúde normalizados, serviços de telemedicina fiáveis e eficazes (teleconsultas e telemonitorização residencial) e ainda sistemas pessoais para os cidadãos de apoio e gestão da sua saúde. Outra acção importante já em curso e que contribuirá para o eEurope 2005 consiste na melhoria da utilização da telemática no sistema regulamentar farmacêutico comunitário Eudravigilance [CE, 2003] para a segurança dos medicamentos, a base de dados Europharm ou ainda a transmissão electrónica de documentos na troca de informações entre as autoridades reguladoras e a indústria, esperando-se que os primeiros resultados surjam no final de 2003.

#### 4.2.3.2 Outras medidas políticas

Para além das três medidas políticas, que atrás foram expostas, existem outras que convirá enunciar, embora de forma mais sucinta. É esse o objectivo da tabela 6.

	Principais Acções
Um ambiente dinâmico para os negócios electrónicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Legislação: a Comissão, em cooperação com os Estados-Membros, irá rever a legislação nesta matéria, tendo em vista a identificação e eliminação dos factores que impedem as empresas de utilizar os negócios electrónicos.</li> <li>- PME: no final de 2003, a Comissão tenciona criar uma rede europeia de apoio aos negócios electrónicos, federando os actuais actores europeus, nacionais e regionais neste domínio, tendo em vista o reforço e a coordenação das acções de apoio às PME no domínio dos negócios electrónicos.</li> <li>- Qualificações para o digital: No final de 2003, a Comissão, em estreita cooperação com os Estados-Membros, publicará uma análise da oferta e da procura de qualificações para o digital, na Europa. A Comissão e os Estados-Membros devem promover parcerias entre os sectores público e privado, bem como a cooperação dos interessados, com vista à elaboração de definições de qualificações para o digital, em toda a Europa.</li> <li>- Interoperabilidade: No final de 2003, o sector privado deverá ter desenvolvido, com o apoio da Comissão e dos Estados-Membros, soluções inter operáveis de negócios electrónicos para transacções, segurança, assinaturas, aquisições e pagamentos. Tal facilitará o surgimento de serviços que proporcionam negócios electrónicos e comércio móvel transfronteiras, seguros, fáceis e sem descontinuidades.</li> <li>- Confiança e segurança: No final de 2003, a Comissão, juntamente com o sector privado, as organizações de consumidores e os Estados-Membros, examinará a possibilidade de criar um sistema europeu de resolução de litígios em linha.</li> <li>- A empresa .eu: a Comissão Europeia já aprovou a criação do domínio de topo ".eu" e, actualmente, em Outubro de 2003 já aceita pre-registos.</li> </ul>
Uma infra-estrutura segura de informação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criação de uma unidade para a <i>cibersegurança</i>.</li> <li>- Instauração, pelos sectores privado e público, de uma cultura da segurança na concepção e na aplicação dos produtos de informação e comunicação.</li> <li>- Análise da possibilidade de proteger as informações entre serviços públicos.</li> </ul>
Banda larga	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilização do novo quadro regulamentar para a política em matéria de espectro radioelétrico, a fim de garantir a disponibilidade de frequências para os serviços sem fios em banda larga.</li> <li>- Apoio ao acesso em banda larga nas regiões menos favorecidas.</li> <li>- Oferta acrescida, pelos serviços públicos, dos seus conteúdos, sobre diferentes plataformas tecnológicas interactivas.</li> <li>- Conteúdos multiplataformas.</li> <li>- Acelerar transição para a televisão digital.</li> </ul>
Desenvolvimento, análise e difusão de boas práticas e avaliação de desempenhos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O plano de acção prevê medidas de análise, de recenseamento e de divulgação das boas práticas, através, nomeadamente, de conferências e redes de apoio. No âmbito do exercício de avaliação comparativa lançado pelo eEurope 2002, continuará a ser renovada a metodologia e lista de indicadores</li> </ul>
Mecanismo de coordenação das políticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criação de Grupo Directivo para a coordenação</li> </ul>
Financiamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No final de 2003, a Comissão apresentará uma proposta para um programa de continuação do programa eContent.</li> </ul>

**Tabela 6:** outras medidas

Fonte: <http://europa.eu.int/scadplus/leg/en/lvb/l24226.htm>

### 4.3 O eEurope e as Cidades Digitais

O eEurope enquanto plano de acção, indica o caminho a seguir de modo unificado, para todos os países da União Europeia. Ora, para a implementação das suas orientações são necessários programas e projectos concretos. Para esse efeito, existem fundos estruturais disponíveis, cujo objectivo último será sempre a promoção da Sociedade da Informação, conforme o rumo que o eEurope determina.

Todavia, o modo como os diferentes países e as suas regiões, têm enquadrado a Sociedade da Informação, no seu planeamento dos fundos estruturais, é bastante diverso.

Prioridade do eEurope	CODE	FUNDOS ESTRUTURais											
		AUSTRIA	BÉLGICA	FRANÇA	FINLÂNDIA	ALEMÃHA	GRÉCIA	IRLÂNDIA	ITÁLIA	PORTUGAL	ESPAÑA	SUECIA	UNIDDO
		6	2	12	1	18	48	2	12	6	6	2	27
Internet mais rápida e barata	1	51.2	45.9	20.8		26.8	7.0	16.7	23.4	11.8	39.5	71.9	17.3
Internet mais rápida para a investigação	2						1.3	16.7		7.7	5.6		
Redes seguras e cartões inteligentes	3												
Juventude na idade digital	4			19.3		20.2	1.4		9.6	1.5			10.6
Aptidão com TICs e trabalho no KBE	5	10.3	45.9	35.1	33.3	25.7	16.6	16.7	1.8	13.9	33.6		9.1
Participação e acesso para todos no KBE	6	4.2	4.1	4.2	33.3	0.1	3.0	16.7	5.1	13.9	5.6	28.1	13.9
Dinamização do comércio electrónico	7	34.3	4.1	16.9	33.3	16.9	40.3	16.7	32.5	21.6	9.6		47.0
Governo em linha	8			2.5		0.1	4.3	16.7	27.5	13.9	6.1		2.1
Saúde/telemedicina	9						3.1			3.5			
Conteúdos digitais europeus	10			1.4		10.2	9.2			12.3			
Transportes inteligentes	11						13.8						

**Tabela 7:** acções do eEurope, ponderadas pela despesa em TICs, por estado membro  
 Fonte: Technopolis, Final Report for the Thematic Evaluation of the Information Society, Out. de 2002

A análise da tabela 7 compreende dados de 150 programas regionais, oriundos de todos os estados membros, à excepção do Luxemburgo, bem como, os três programas operacionais nacionais da Grécia, Portugal e Espanha.

Neste estudo, não se pretendeu avaliar a execução, resultados ou impactos destes programas para o período 2000-06. A análise é baseada quase inteiramente nos textos dos programas (escritos, na sua maioria, em 1999), pelo que, deve ser considerada ex

ante na sua natureza e debruçada, inteiramente, sobre as aspirações, as intenções e os cenários das regiões. Entre os programas regionais e os três programas nacionais para a Sociedade da Informação, foram identificadas um total de 798 prioridades.

Entende-se salientar o facto de Portugal ter optado por uma distribuição do investimento dispersa pelas diferentes áreas prioritárias do eEurope. Dito de outro modo, não se consegue inferir uma prioridade clara. Todavia, a equidade do investimento também não parece ter sido uma assunção clara. Note-se que, existem casos em que se apostou, em particular, em algumas áreas prioritárias, casos da Áustria, Bélgica, Espanha, Suécia, ou Reino Unido. Outros países como a Finlândia ou a Irlanda apostaram em apenas algumas das áreas prioritárias e, dentro destas, efectuaram uma distribuição equitativa. No caso português, a dinamização do comércio electrónico foi a área que reuniu a maior fatia do investimento, mas depois há cinco áreas com pesos muito semelhantes, e outras três com volumes de investimento menos significativos, pelo que não se consegue inferir uma aposta estratégica clara.

Os resultados deste estudo foram considerados positivos e a interpretação dada à diversidade das abordagens foi atribuída aos diferentes contextos natais. Isto é, se o eEurope estabelece o mesmo ponto de chegada, o ponto de partida é muito distinto, o que justifica abordagens diferentes.

Não obstante, a generalidade dos países europeus optou por incorporar a Sociedade da Informação de modo transversal, isto é, como um tema horizontal ou em combinação com outras prioridades verticais, essa não foi, contudo, a opção de Portugal, Grécia e Espanha.

Ou seja, Portugal optou por criar uma iniciativa nacional para a Sociedade da Informação, dentro da qual se insere o Portugal digital e as Cidades Digitais Portuguesas. Esta opção acaba por se compreender, porque nos casos de Portugal e Grécia, sobretudo, os sistemas são mais centralizados e as competências e capacidades regionais são limitadas.

Por outro lado, no caso espanhol, os governos regionais autónomos têm competências legais e administrativas significativas. Na verdade, em Espanha, as autoridades

regionais têm outra maturidade. Os níveis mais elevados de autonomia, as competências administrativas a nível regional, combinados com uma superior maturidade das instituições, permitem que seja adoptada uma aproximação mais centrada na região, com iniciativas surgiram de baixo para cima, com origem nas próprias regiões.

No que às Cidades Digitais concerne, a diversidade de modelos que foram apontados no capítulo 3 não deve servir para depreciar o seu impacto para a Sociedade da Informação e para os objectivos do eEurope. Como fica claro na tabela 7, essa diversidade é extensível à generalidade das acções que envolvem tecnologias de informação e comunicação e seria estranho termos um modelo único de Cidade Digital, que fosse profícuo em diferentes contextos.

Assim, em Portugal temos o Programa Operacional para a Sociedade da Informação, que concentra em si as iniciativas nacionais para esta matéria, à semelhança do que acontece em Espanha. Também à semelhança do que acontece em Espanha, com o programa espanhol *Ciudades Digitales*, temos o Portugal Digital, programa responsável pelas Cidades Digitais portuguesas.

#### PROGRAMA DE CIUDADES DIGITALES



El Ministerio de Ciencia y Tecnología, dentro de la iniciativa INFO XXI, pone en marcha el Programa de Ciudades Digitales. Se trata de un programa de telecomunicaciones cuyo objetivo es la promoción e implantación de la Sociedad de la Información, en temas tales como teleadministración, comercio/negocio electrónico, teletrabajo, teleformación, telemedicina, gestión de servicios de uso público, aplicaciones para colectivos con requerimientos especiales, cultura, turismo y ocio, entorno doméstico y móvil, etc. Todo ello basado en redes de telecomunicaciones a alta velocidad.

En principio, se llevará a cabo un Proyecto de implantación de una Ciudad Digital en cada Comunidad Autónoma y en las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla.

Para la consecución de este objetivo se pretende aunar los esfuerzos técnicos y económicos tanto de la Administración General del Estado, de la Administración Autónoma y de la Administración Local, como de los operadores de telecomunicaciones y otras entidades afectadas e interesadas.

En síntesis, con esta medida, se pretende promover un número limitado de proyectos de implantación generalizada de la Sociedad de la Información, que permitan la máxima difusión de las ventajas de utilización de los servicios avanzados de telecomunicaciones.

El período de duración de este Programa será desde el año 2001 al año 2006.

Los proyectos realizados en zonas Objetivo 1 serán cofinanciados por el programa FEDER de la U.E. dentro del Programa Operativo sobre Sociedad de la Información 2000-2006.

**Figura 6:** Programa espanhol para as Cidades Digitais, disponível em ([http://www.setsi.mcyt.es/ciudad\\_di/ciudadini2.htm](http://www.setsi.mcyt.es/ciudad_di/ciudadini2.htm))

Existiu ainda uma grande semelhança entre o projecto Infoville, de Valência, [Infoville, 2003] que serviu de modelo para o desenvolvimento concentrado, mas holístico, da

Sociedade da Informação em Espanha, e a primeira Cidade Digital portuguesa: Aveiro. Contudo, ao contrário de Espanha, em Portugal as responsabilidades são compartilhadas entre os níveis locais e nacional, na ausência de estruturas administrativas regionais. Também ao contrário de Espanha, em Portugal, tal como na Grécia, as prioridades parecem ter sido ditadas de cima para baixo, como meio de estimular as acções relevantes que pudessem, de outra forma, ter faltado, ou dirigir-se a necessidades e a prioridades específicas a nível nacional.

#### **4.4 As Cidades Digitais portuguesas**

##### **4.4.1 Os projectos realizados**

Em Portugal, o Programa Cidades Digitais foi criado pelo Ministério da Ciência e da Tecnologia de então, no quadro da Iniciativa Nacional para a Sociedade da Informação. Como missão, identificou-se o apoio a acções que concretizassem alguns dos objectivos mais relevantes do Livro Verde para a Sociedade da Informação, aprovado em Abril de 1997 pelo Conselho de Ministros [MSI, 1997].

O Programa Cidades Digitais foi idealizado para ter um grande impacto territorial, que pudesse contribuir para a modernização das regiões e do governo local, da actividade económica e, de um modo geral, de todos os parceiros interessados. A relação com as comunidades, através do uso da Internet, foi identificado como factor potencial de inovação, nomeadamente, por força da desburocratização que sempre dificultou o desenvolvimento regional e local.

Assim, este programa teve como principal objectivo mobilizar e generalizar, na sociedade, os instrumentos, as técnicas e os modos de organização da informação e da comunicação, do conhecimento e da acção, próprios de sociedades avançadas.

Considerou-se que a aplicação de forma integrada de serviços digitais podia ser decisiva para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. Neste medida, o programa de criação das Cidades Digitais procurou alcançar as melhores práticas de desenvolvimento e introdução das Tecnologia de Informação e Comunicação à escala de uma cidade e a



demonstração dos benefícios que elas podem proporcionar. Mais concretamente, foram considerados elementos constitutivos do modelo da Cidade Digital:

- A utilização de tecnologias digitais de informação e de telecomunicações para a melhoria dos cuidados de saúde;
- A efectiva redução da burocracia administrativa com a correspondente simplificação e transparência dos processos de decisão;
- A qualidade e diversidade da informação recebida ou tratada;
- A capacidade de geração de trabalho qualificado e de teletrabalho;
- A abertura e reconhecimento dos processos de educação e de formação profissional;
- A generalização segura do comércio electrónico;
- A oferta de novos modos de lazer, o apoio a cidadãos com necessidades especiais;

Este programa contemplou o apoio de projectos que integrassem acções abrangendo diversas áreas de intervenção e várias entidades beneficiárias, fossem públicas ou privadas, devendo visar, designadamente:

- A prossecução dos objectivos da Iniciativa Internet e de outras iniciativas nacionais ou da União Europeia do mesmo âmbito;
- A melhoria da qualidade e eficácia do sistema de ensino, incluindo a ligação de escolas à Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCTS), a ligação e criação de redes entre universidades e institutos politécnicos, a ligação de centros de formação de professores;
- A criação de conteúdos didácticos suportados em programas educativos multidisciplinares, incluindo, preferencialmente, actividades de colaboração entre agentes do sistema de ensino;
- A disponibilização, em formato digital, de conteúdos de interesse público ou cultural;
- A modernização dos serviços da administração local, em especial pelo uso de meios electrónicos de relação entre os serviços municipais e os munícipes, substituindo os processos baseados em papel pelos totalmente automatizados;

- O aumento da acessibilidade à Sociedade da Informação de todos os estratos sociais, designadamente a criação de Espaços Internet com apoio de monitores;
- A utilização da tele-medicina para a melhoria dos meios de diagnóstico e da cobertura geográfica dos serviços de saúde, desde que se integrem nos objectivos nacionais ou regionais da política de saúde;
- A modernização do tecido económico, contribuindo para o aumento de competitividade das empresas nacionais e criação de novos postos de trabalho com mais elevados níveis de qualificação.
- A integração dos cidadãos com necessidades especiais na Sociedade da Informação.

As primeiras iniciativas portuguesas destinaram-se a servir de embrião para o apoio a acções mais ambiciosas que vieram a ser desenvolvidas no decurso do Quadro Comunitário de Apoio III, pelo que se revestiam, assumidamente, dum carácter experimental e demonstrativo.

As primeiras acções a lançadas articularam-se em torno dos seguintes objectivos: (1) melhorar a vida urbana; (2) combater a interioridade; (3) reforçar a competitividade económica e o emprego; (4) apoiar a integração social e os cidadãos com necessidades especiais.

Estas acções localizaram-se no Alentejo, Aveiro, Bragança, Castelo Branco, Guarda, Marinha Grande e Vila Real; Em Lisboa e Setúbal foi desenvolvido um projecto especial com minorias étnicas.

**Aveiro** (<http://www.aveiro-digital.pt/>)

Para as acções acima referidas, foi eleita a cidade de Aveiro como palco da primeira Cidade Digital portuguesa. Na verdade, entendeu-se ser importante seleccionar uma primeira cidade para funcionar como motor de um processo que se deveria desenvolver de forma auto-sustentada e que funcionaria como um pólo difusor das melhores práticas para outras regiões, numa perspectiva de alargamento progressivo da Sociedade da Informação em Portugal.

Neste aspecto, este é um caso muito semelhante ao projecto Infoville, de Valência, que serviu, também, como um teatro de teste para o desenvolvimento concentrado, mas holístico, da Sociedade da Informação.

### **Bragança** (<http://www.braganca-digital.pt>)

Em Bragança, a colaboração do respectivo Instituto Politécnico e outras entidades públicas e privadas da cidade, visou a construção de um modelo de acompanhamento e estímulo ao uso generalizado de meios telemáticos, especialmente da Internet, nas escolas de todos os graus de ensino, associações, museus, bibliotecas e ateliers de tempos livres, na saúde, assim como na vida empresarial, em paralelo com acções de difusão e valorização do conhecimento científico e técnico.

Este modelo apontava para o combate à interioridade, através da afirmação duma vitalidade local renovada no quadro da Sociedade da Informação.

### **Guarda Digital** (<http://www.ipg.pt/adsi/>)

Na Guarda, lançaram-se, pelos vários agentes locais, a realização de projectos piloto, em diferentes áreas:

- No campo da educação, o Programa Internet na Escola, foi estendido às escolas do 1º ciclo do ensino básico da Guarda, tendo sido criado um Ponto de Presença (PoP) da Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCTS) no Instituto Politécnico da Guarda, para apoiar todas as escolas do distrito da Guarda, que se encontravam ligadas à Internet através do PoP da Universidade da Beira Interior.
- No campo da saúde, foi desenvolvido um sistema de teleconsultas de cuidados de saúde primários ligando alguns centros de saúde em simultâneo e permitindo a prestação de alguns serviços médicos à distância, nomeadamente, através do estabelecimento de videotelefone/RDIS, com emissão remota de receitas, reconhecidas pelas farmácias. Este sistema visava, igualmente, contactos médicos a qualquer hora e em situações de emergência.

- No campo do tele-trabalho, foi instalado um centro na cidade da Guarda que permitia uma experiência neste domínio a jovens recém formados. Pretendia-se incentivar novas práticas de trabalho e implementar novas abordagens de desenvolvimento.
- No domínio empresarial, e enquadrada na Iniciativa Nacional para o Comércio Electrónico, esta acção explorava as novas oportunidades que as empresas dispõem para se inserirem na sociedade global. Através de uma amostra de empresas dos sectores económicos de maior impacto na região: têxtil, turismo, agro-alimentar e granito, da região da Guarda, foi incentivada a utilização das TIC, a elaboração de páginas dessas empresas na Internet, com a possibilidade de recurso ao comércio on-line, com vista ao aumento da capacidade tecnológica e à promoção dos produtos e serviços das empresas da região.

**Marinha Grande** (<http://www.marinhagrandedigital.com/>)

Na Marinha Grande, em especial no sector da indústria dos moldes, anteciparam-se necessidades imperiosas de desenvolvimento técnico e organizacional, entre estas, o reforço da competitividade económica do sector, através de processos avançados de telecomunicações e de novos serviços digitais, sistemas de CAD/CAM e de comunicação que permitissem o trabalho simultâneo de concepção e análise entre clientes e fornecedores situados em pontos diversos do globo.

**Alentejo** (<http://www.alentejodigital.pt>)

O Alentejo Digital, constituiu-se como um projecto na área da informação, através da divulgação de informação ao cidadão e na prestação de serviços, consubstanciando-se numa Intranet ligando os 47 concelhos da região do Alentejo. O projecto valorizava a implementação e fomento da Sociedade da Informação no contexto regional, incentivando, mediante parcerias, o desenvolvimento de conteúdos de âmbito local/regional.

É neste âmbito que este projecto se caracteriza, ainda, por preparar uma vasta região do território nacional para os paradigmas da Sociedade da Informação, mediante a aposta na administração pública local, da respectiva região, adequando tanto a região, como a administração pública.

### **Trás-os-Montes e Alto-Douro** (<http://www.espigueiro.pt>)

A primeira fase deste projecto permitiu criar e implementar, a título experimental e para um número reduzido de entidades piloto, um conjunto de serviços dirigidos à relação entre a administração local e regional e os cidadãos.

O projecto foi conduzido pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro que lançou, posteriormente, e em estreita colaboração com as autarquias da região e outras entidades públicas, o Serviço Cooperativo de Extensão em Trás-os-Montes e Alto Douro actualmente designado Trás-os-Montes Digital / SCETAD.

Este projecto pretendia colocar telemática ao serviço do desenvolvimento regional e da melhoria da qualidade de vida das populações.

### **Castelo Branco** ([http://www.cm-castelobranco.pt/cb\\_digital/](http://www.cm-castelobranco.pt/cb_digital/))

Os objectivos do projecto Castelo Digital passavam por dotar as escolas do primeiro ciclo do distrito com computadores multimédia e ligá-las à Internet, através da Rede Ciência Tecnologia e Sociedade, ajudar a Câmara Municipal na reorganização e modernização dos seus serviços, apoiar a comunidade empresarial, contribuir para a melhoria dos serviços de saúde e possibilitar o contacto em linha com a actualidade da região.

O Castelo Branco Digital tratava de apoiar a Câmara Municipal na criação de uma rede de serviços, com postos de acesso em locais públicos, especialmente nas juntas de freguesia, e a adquirir, integrar e disponibilizar instrumentos de planeamento e ordenamento, através do Sistema Nacional de Informação Geográfica.

#### 4.4.2 Os novos projectos

O novo Plano de Acção para a Sociedade da Informação em Portugal foi aprovado em Junho de 2003 [UMIC, 2003]. Enquadrado neste novo Plano de Acção está o Guia de Operacionalização das Cidades e Regiões Digitais [UMIC/POSI, 2003], que foi tornado público em Setembro de 2003, e constitui a referência para os novos projectos de Cidades e Regiões Digitais portuguesas. Os objectivos deste documento são, designadamente:

- Alinhar a estratégia da iniciativa Cidades e Regiões Digitais com o Plano de Acção para a Sociedade da Informação.
- Garantir a implementação coerente dos Projectos a nível nacional, de forma a assegurar as metas e serviços mínimos a nível regional e um maior impacto estrutural a nível nacional [UE, 2002].
- Assegurar a sustentabilidade económica e financeira das candidaturas a novos projectos.
- Facilitar a apresentação de propostas pelos promotores e a sua avaliação e acompanhamento pelo POSI.

As autoridades nacionais para esta área procuraram, deste modo, garantir a implementação coerente dos Projectos a nível nacional, de forma a assegurar as metas e serviços mínimos a nível regional e um maior impacto estrutural a nível nacional [UE, 2002].

Segundo informação que constava no sítio do POSI em 11 de Outubro de 2003 [POSI, 2003], existem sete novos projectos já homologados, designadamente: (1) Serviço Cooperativo de Extensão de Trás os Montes e Alto Douro, (2) Tavira Digital, (3) Ribatejo Digital, (4) Portalegre Distrito Digital, (5) Braga Digital, (6) Gaia Digital, (6) Almada Cidade Digital e (7) *e-Government* nos Açores.

A acrescentar a este projectos, existem outros em fase final de homologação, em número superior a vinte, segundo informação do Gestor do POSI, na revista Cidades e Regiões de Setembro de 2003.

Entre os projectos já homologados, e a decorrer, encontra-se o projecto, Gaia Digital, que constitui o caso de estudo a abordar no próximo capítulo. Como será justificado, este projecto assumiu, por imperativos estratégicos, a designação de Gaia Global.

## 5- Caso de estudo: o Gaia Global

### 5.1 Apresentação do Projecto

O Gaia Global ([www.gaiaglobal.pt](http://www.gaiaglobal.pt)) é o projecto de Cidade Digital de Vila Nova de Gaia. A opção pela imagem de marca “Global” como alternativa a “Digital” evidencia, desde logo, a preocupação deste projecto em não se associar à tecnologia, na sua comunicação com os cidadãos. Assim, a opção por Gaia Global, em detrimento de Gaia Digital, visou demover a imagem da panóplia tecnológica, onde pontificam os computadores, que acaba por fazer parte do senso comum sobre Cidades Digitais.

A designação Gaia Global reflecte, também, a estratégia multicanal adoptada, na busca de uma ampla integração do projecto com a população. A comunicação e imagem do projecto não abdicou de um logótipo que simbolizasse as pessoas e assim nasceu o “Kimkas”.



Figura 7: o logótipo do projecto Gaia Global: “Kimkas, o Gaiato”

O logótipo representa o indivíduo, o cidadão, como factor central do Gaia Global. Os braços no ar e a noção de movimento transmitida pela cabeça em forma de redemoinho, pretende transmitir uma imagem de dinamismo.

O projecto visa promover o investimento em pessoas, acções e instituições. Em especial, ambiciona o desenvolvimento de competências para a Sociedade da Informação:



- Facilitando e promovendo o acesso dos cidadãos e das organizações, quer sejam residentes, visitantes ou gaienses deslocados, à informação, bens e serviços de Gaia;
- Promovendo a comunicação entre o governo local e os cidadãos.
- Reforçando a democratização e acesso à informação, independentemente das qualificações e das competências dos indivíduos;
- Desenvolvendo a economia local, pela promoção de práticas digitais orientadas à utilização de tecnologias e técnicas que potenciem o melhor uso da informação.

O Gaia Global assume-se, assim, como uma infra-estrutura de informação social orientada para os cidadãos e demais agentes do território.

### **5.1.1 Cronograma do projecto**

O Gaia Global foi homologado pelo Programa Operacional para a Sociedade da Informação em Maio de 2002, tendo uma duração prevista de três anos. O projecto conta um financiamento de 5.909.049 € num investimento total de 8.441.499 €

A entidade coordenadora e gestora do projecto é a Energaia, Agência Municipal de Energia de Gaia ([www.energaia.pt](http://www.energaia.pt)), criada em 1999 ao abrigo do programa SAVE II da Comissão Europeia. Desde esta data, a agência tem-se assumido como centro de competências nas áreas da Energia, Ambiente e Informação no Concelho de Gaia, preparando o terreno para o Gaia Global.

O projecto passou por diversas fases, desde o momento em que a sua candidatura foi apresentada, pela primeira vez. A primeira assinatura de marca “Gaia Digital, um Cálice de Ideias” referenciava, implicitamente a importância do Vinho do Porto para Vila Nova de Gaia e a proximidade com a Cidade do Porto, a quem era atribuída a outra metade do cálice.



**Gaia Digital, um Cálice de Ideias**

**Figura 8:** a primeira assinatura de marca do projecto

O Gaia Global inicia a fase de implementação, após ter completado um ano em que foram realizados os trabalhos de análise e especificação do modelo, nomeadamente, da sua infra-estrutura digital e do Plano Director Digital [Gaia Global, 2003].

### **5.1.2 Grandes opções do Gaia Global**

No projecto podem identificar-se três grandes opções, designadamente:

- **Estratégia multicanal**

Em contraponto a uma iniciativa centrada no Web, o projecto recorre a outros canais, incluindo os tradicionais, como o papel e o canal presencial.

- **Baseado no território**

O projecto procura o desenvolvimento e a criação de uma nova centralidade digital em Gaia. Para o efeito, pretende-se: (1) participar na criação de conceitos e discussão de princípios das cidades e regiões digitais, a nível internacional; (2) fazer do Gaia Global um exemplo de boas práticas; (3) contribuir para a promoção e melhoria da qualidade de vida do concelho, (4) envolver o máximo de residentes com o digital em actividades de suporte e de valor no seu dia a dia; (5) criar métricas e desenvolver conceitos que possam contribuir para o observatório da sociedade da informação, monitorizando o princípio da inclusão

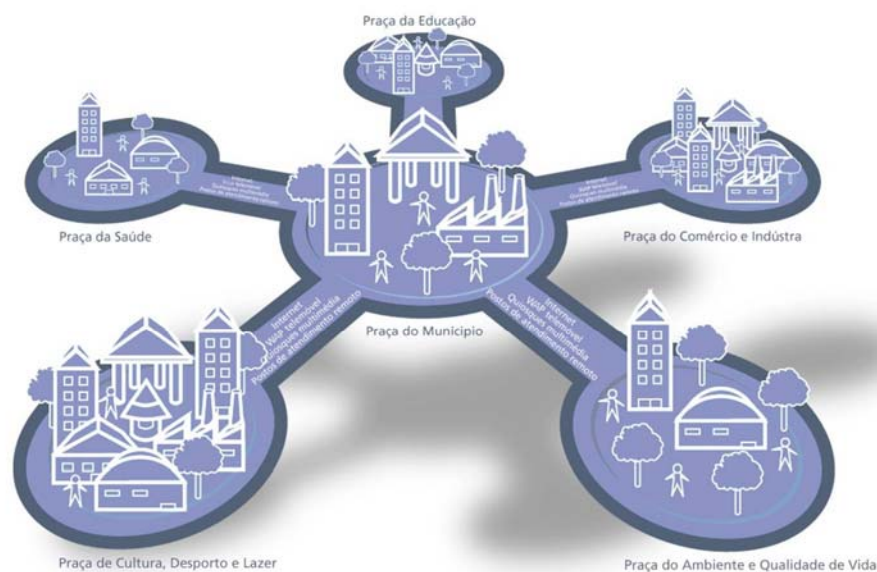
e o exercício da cidadania; (6) envolver e dinamizar a participação de empresas nacionais e estrangeiras, de reconhecido mérito, no Gaia Global.

- **Inclusão e cidadania**

Busca a inclusão e cidadania procurando a criação e fomento de um mercado digital, onde todos têm a oportunidade de participar.

O projecto tem diferentes áreas de intervenção, abrangendo a sociedade civil de uma forma transversal em complemento à Autarquia. A saber:

- Informação, serviços municipais e governo electrónico;
- Educação;
- Saúde;
- Comércio e Indústria;
- Ambiente, Qualidade de Vida e Património Cultural;
- Desporto e Lazer.



**Figura 9:** a metáfora com as correspondentes praças de uma cidade física, que simbolizam a interacção entre os cidadãos, e os edifícios dessas praças, que constituem as aplicações e serviços existentes

As áreas de intervenção do projecto Gaia Global são aquelas definidas como prioritárias no âmbito do programa Portugal Digital, ou sejam, Informação e Serviços Municipais, Educação, Saúde, Comércio e Indústria, reforçadas com áreas de particular impacto no concelho de Gaia, como são o Ambiente, Qualidade de Vida e Património Cultural, bem como, o Desporto e Lazer.

Dado ser o início deste projecto anterior às novas orientações das autoridades nacionais para a Sociedade da Informação, houve a preocupação de assegurar que este cumpria as indicações do Guia de Operacionalização das Cidades e Regiões Digitais [UMIC/POSI, 2003].

## 5.2- Apresentação do Concelho de Vila Nova de Gaia

Vila Nova de Gaia é um concelho extenso, com um acentuado contraste entre o espaço urbano e rural. Este concelho, tem ainda uma frente atlântica e outra fluvial, situando-se na margem esquerda do Rio Douro.

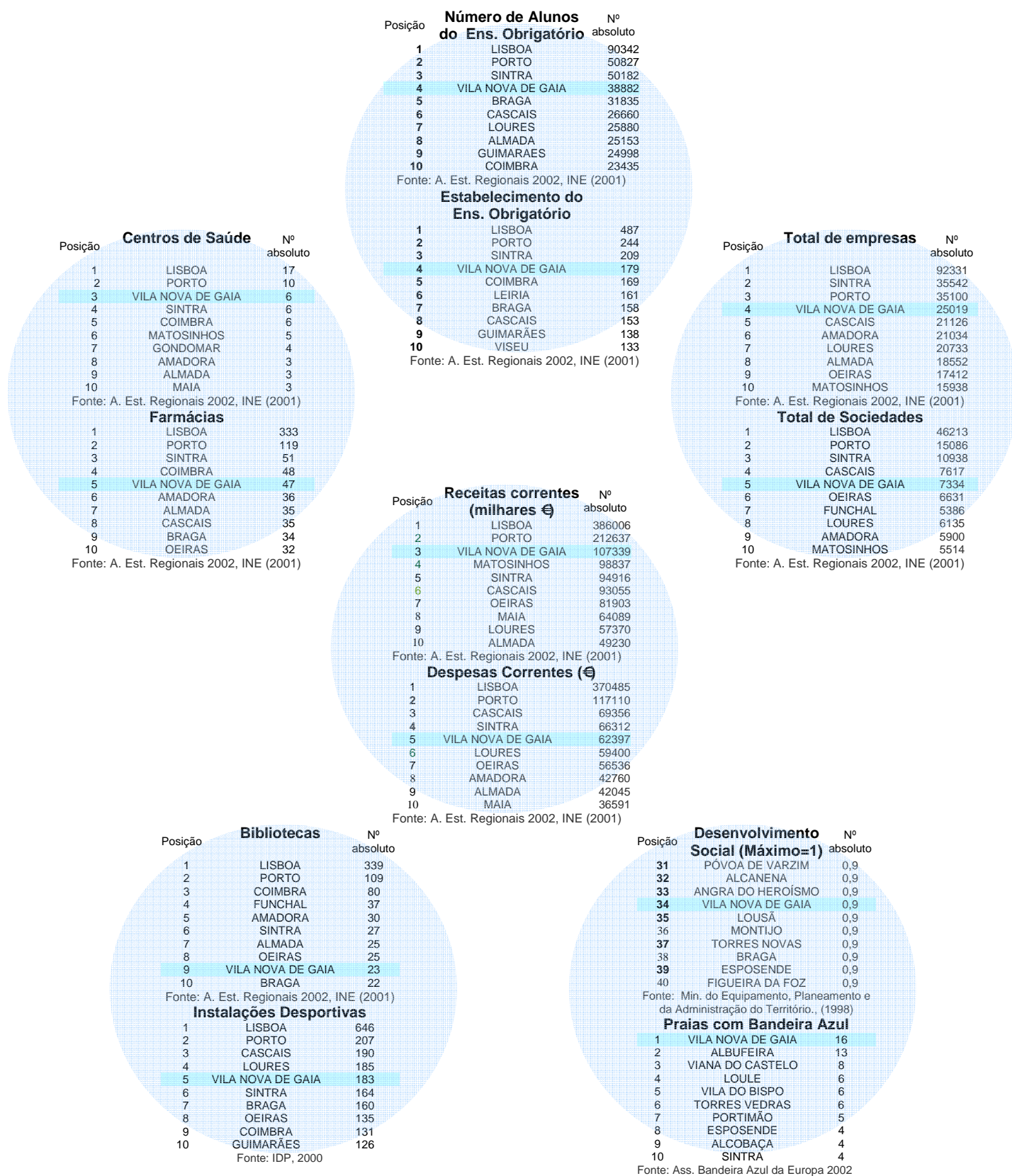


**Figura 10**

Vila Nova de Gaia está desde sempre ligada à história do Vinho do Porto e aos seus tradicionais Barcos Rabelos utilizados para o transporte do vinho ao longo do Rio Douro. Possui um património rico, do qual se destacam a Serra do Pilar, classificada como património mundial, a zona ribeirinha e as caves do Vinho do Porto.

Vila Nova de Gaia está inserida na segunda maior concentração urbana de Portugal, a área metropolitana do Porto. Neste conjunto, formado pelos concelhos de Espinho, Gondomar, Maia, Matosinhos, Póvoa de Varzim, Porto, Valongo, Vila do Conde e Vila Nova de Gaia, habitam cerca de 1,2 milhões de pessoas [INE, 2003]. Gaia é o maior destes oito concelhos, com uma área aproximada de 168,7 km<sup>2</sup>, repartindo-se actualmente por 10 freguesias, com um concelho que agrupa 24 freguesias. A população residente na cidade de Gaia é de 177.172 habitantes, ocupando uma área de 56,3 Km. O concelho de Gaia uma população residente superior a 288 mil pessoas. Vila Nova de Gaia é actualmente o concelho mais populoso de toda a região norte, apresentando a maior variação absoluta entre 1991 e 2001, com um aumento de 39 mil habitantes [INE, 2003].

Tomando as áreas de intervenção do Gaia Global como referência, conforme esquematizado na figura 9, é possível caracterizar o estado actual do concelho com base num conjunto de estatísticas. De seguida, serão disponibilizadas essas estatísticas, organizadas num *ranking* comparativo entre os concelhos que compõem o território nacional, permitindo um enquadramento mais fácil do concelho de Vila Nova de Gaia.



**Figura 11**

Legenda: a metáfora das praças serve para dar uma visão geral do concelho de Gaia.

### **5.3 Análise do Gaia Global segundo a Matriz de Ishida**

Conforme foi referido no capítulo 3.5, a análise das Cidades Digitais, para fins de investigação, é difícil dada a grande diversidade conceptual, que dificulta, sobremaneira, esta função. Nesse capítulo foi apresentada a proposta de Ishida [Ishida 2000], que possibilita a identificação de vários modelos, mediante a utilização de quatro prismas para a análise das Cidades Digitais, designadamente:

- Objectivos;
- Arquitectura;
- Tecnologias;
- Organização.

Propõe-se, de seguida, a análise do Gaia Global, através da Matriz de Ishida.

#### **5.3.1 Objectivos do Gaia Global**

O Gaia Global é um projecto baseado na sociedade civil e na interacção digital em contraponto a uma iniciativa centrada no governo local. Baseado nas pessoas e não na tecnologia, o projecto considera que a mais valia de uma cidade digital são as pessoas e a sua capacidade de interagir e criar informação

Assim, este projecto tem por ambição proporcionar ao concelho de Gaia as condições de adesão ao digital e os meios para potenciar o papel de Gaia, das suas empresas e dos seus cidadãos. Este papel passa pela aquisição de novas competências que se adivinham face à crescente utilização de meios tecnológicos, mas também de mais formas de aprender, de trabalhar, de divertir e de socializar.

Por conseguinte, o Gaia Global busca a preparação dos indivíduos com as competências para o digital, o proporcionar de uma economia que incremente a sua base electrónica, mas, prioritariamente, a melhoria da qualidade de vida e de cidadania.

Deste modo, o objectivo do Gaia Global é criar uma estrutura de intermediação de informação, entre quem procura quem pretende oferecer informação.

Pelo que o Gaia Global tem assim um objectivo próximo do modelo de Amesterdão e do Modelo de Kyoto. Contudo, difere do primeiro, porque é bastante mais centrado no território, e sua identidade, e do segundo, porque não pretende financiar uma infraestrutura de informação social, para o suporte à vida quotidiana dos cidadãos, mas antes disponibilizar os meios e as plataformas para que a sociedade o faça.

### **5.3.2 Arquitectura do Gaia Global**

O Gaia Global adoptou uma arquitectura orientada às necessidades do cidadão, rompendo com o legado de processos que se encontram, sobretudo ao nível do governo local. Isto é, considerou-se que a mera digitalização dos processos tradicionais e a sua distribuição por uma plataforma multicanal não era suficiente. Acresce que, muitos dos processos existentes geram muito poucas interacções com o cidadão, devem o seu formato a justificações que se perderam o tempo e que perdem o sentido quando fora do seu contexto tradicional.

Na verdade, não é de processos que o cidadão tem necessidade. Estes são apenas o meio que ao longo dos anos, as instituições foram criando para satisfazer as necessidades dos cidadãos, da forma que era possível.

Com a arquitectura do Gaia Global procurou-se alguma ruptura. Deste modo, optou-se por um modelo que partiu das necessidades genéricas dos cidadãos, orientadas em torno de eventos fundamentais, nas diversas etapas da vida.

Note-se que as necessidades inerentes a estes eventos carecem, normalmente, de vários processos e dizem respeito a várias instituições. Ora, para facilitar a vida aos cidadãos o Gaia Global definiu uma arquitectura que permite ao cidadão chegar de uma forma mais fácil ao destino, e que tenha os meios à disposição para ver resolvida, com sucesso a sua necessidade.

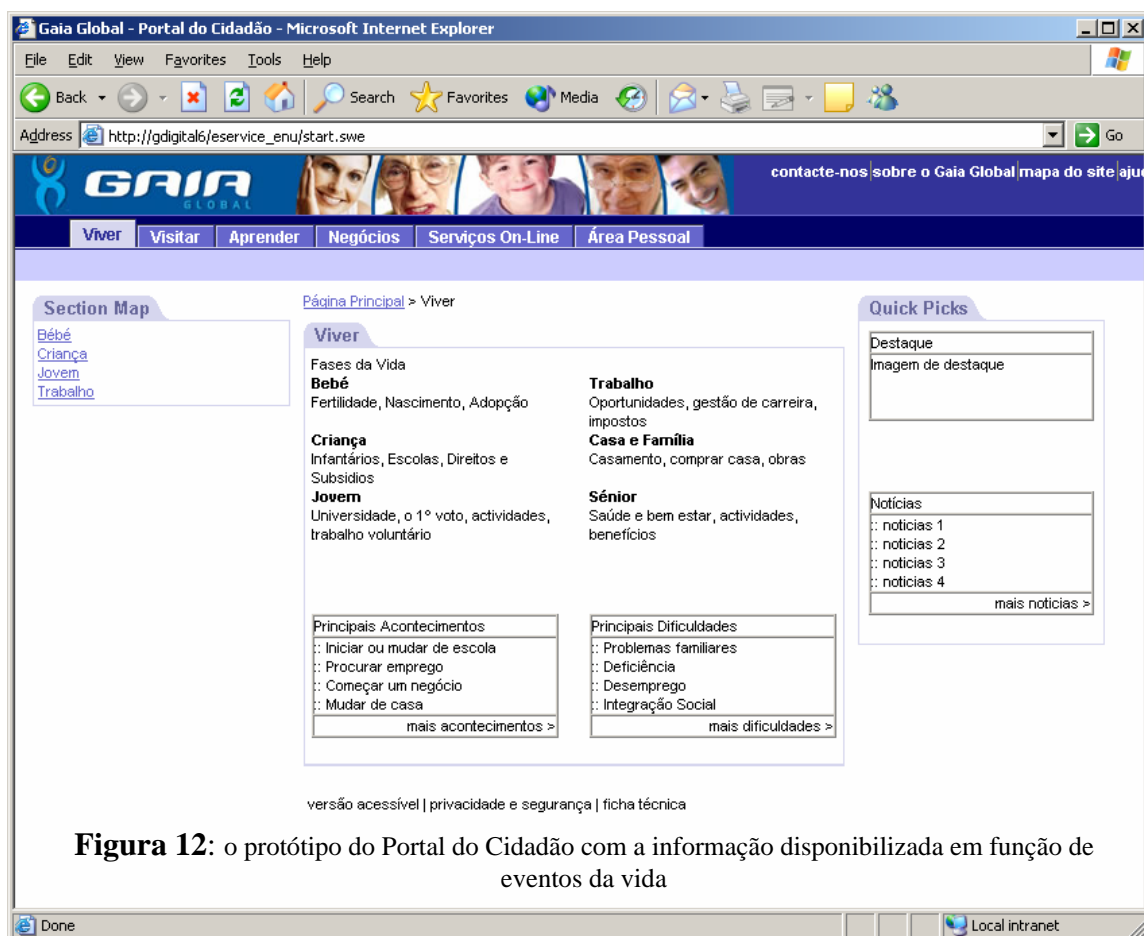
Ao mesmo tempo, esta arquitectura contempla uma estrutura de intermediação para os diversos parceiros da Cidade Digital, poderem disponibilizar a informação e os serviços numa óptica de responsabilidades partilhadas.



Na sua vertente Social, o Gaia Digital funciona como um mediador de relações que dependem do tipo de comunidades que são criadas, para quem usa o Gaia Global, mas também para quem faz o Gaia Global.

Naturalmente, a satisfação das necessidades dos cidadãos vão, em algum momento, requerer processos. Mas estes são o ponto de chegada, não o ponto de partida da arquitectura do Gaia Global. São uma consequência das respostas do sistema idealizado, que já contempla processos genéricos como inscrição, compra, requisição e reserva ou pagamento, que são comuns à generalidade das entidades da sociedade civil.

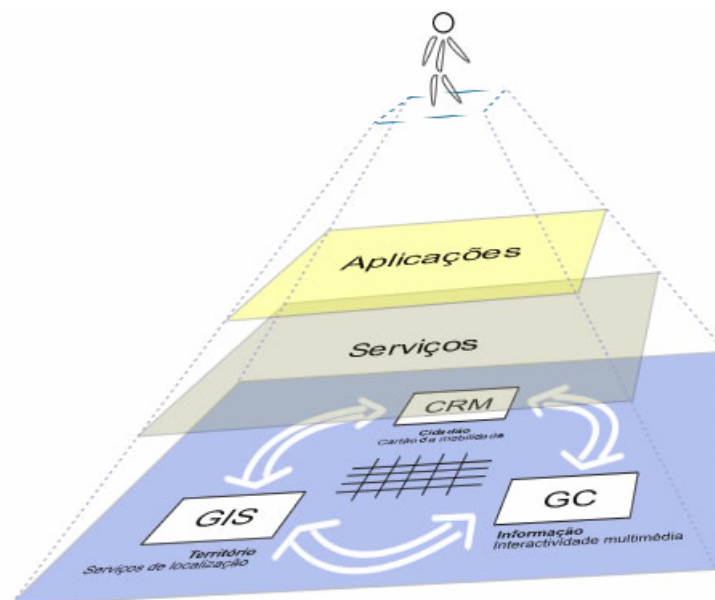
No que respeita à arquitectura do Gaia Global, é evidente a proximidade ao modelo da Região Digital de Catalunha, o CAT 365, apresentado no capítulo 3, e que foi considerado pela Comissão Europeia como caso de sucesso e fonte de boas práticas.



**Figura 12:** o protótipo do Portal do Cidadão com a informação disponibilizada em função de eventos da vida

### 5.3.3 Tecnologia para o Gaia Global

O Gaia Global apostou na concepção de uma infra-estrutura digital assente numa primeira camada com três pilares de referência: Gestão do Relacionamento com cidadão, Sistemas de Informação Geográfica e Gestão de Conteúdos (informação).



**Figura 13:** modelo das três camadas [Gaia Global, 2003], disponível para consulta em linha em [www.gaiaglobal.pt](http://www.gaiaglobal.pt)

Numa segunda e terceira camada encontram-se os serviços e as aplicações, que se encontram muito interligados pela convergência de múltiplas tecnologias. Entre as quais se podem destacar as referentes ao uso de informação geográfica, Internet, comunicações sem fios, tecnologias de localização, e terminais móveis/portáteis e cartões inteligentes.

A convergência destas múltiplas tecnologias deu origem a um novo campo de exploração e aplicação da informação. Daqui estão a surgir novos serviços e modelos de negócio em grande evolução.

O modelo seguido pelo Gaia Global permite-lhe grande flexibilidade e agilidade, para acompanhar a grande evolução que se verifica em áreas como os serviços de localização, modelos de bilhetica e soluções de mobilidade, de modo a disponibiliza-los para o cidadão.

### 5.3.4 Organização do Gaia Global

O projecto Gaia Global conta com um modelo de gestão que compreende três níveis:

- Nível de acompanhamento. O projecto foi proposto sob a alçada da Câmara Municipal de Gaia, que acompanha a execução do projecto, quer directamente, quer indirectamente através das empresas municipais e fundações na sua dependência que participam na implementação do projecto.



**Figura 14:** a presença institucional do projecto, em [www.gaiaglobal.pt](http://www.gaiaglobal.pt)

- Nível de coordenação e gestão. A entidade coordenadora do projecto, por delegação da Câmara Municipal de Gaia, e que assume o interface com a iniciativa Portugal Digital é a Agência de Energia de Gaia – Energaia. A Energaia, como já foi referido, é uma agência municipal de energia, com vocação regional, que conta entre os seus sócios com entidades como a EDP Distribuição, a AGEN – Agência Nacional para a Energia, a SulDouro, os STCP; a Portgás, a ACIGAIA; a Petrogal; a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, o Instituto Superior de Engenharia do Porto e o Centro para a Conservação de Energia. A ENERGAIA está vocacionada para a gestão de projectos de grande dimensão, contanto já com uma importante experiência

de participação no programa comunitário SAVE, pelo que assume, no Gaia Global, a função de entidade coordenadora de todo o projecto.

- **Comité Consultivo.** Na gestão do projecto a Energaia é assistida por um comité consultivo e por um conjunto de personalidades de reconhecido prestígio no desenvolvimento da Sociedade de Informação. O Comité Consultivo é responsável por rever e controlar o bom desenrolar do projecto e por ajudar a entidade coordenadora a resolver quaisquer questões e conflitos.

As principais tarefas do Comité Consultivo são:

- A definição e condução estratégica do projecto Gaia Digital;
- A coordenação de alto nível das actividades das diferentes “praças” e projectos;
- A discussão da direcção técnica e administrativa do projecto; A avaliação e aprovação dos resultados dos diferentes projectos e do projecto global;
- A avaliação e aprovação de mudanças de relevo no plano de trabalho;

O Comité Consultivo é composto por um representante com capacidade de decisão de cada entidade envolvida.

#### **5.4 A avaliação do impacto do projecto**

A avaliação do impacto das Cidades Digitais é um dos exercícios mais difíceis que se colocam aos seus promotores.

Já foi referida a grande diversidade que existe entre as Cidades Digitais. Também já foi referida que essa grande diversidade é positiva e reflecte os diferentes contextos, as diferentes necessidades, em suma, os diferentes pontos de partida, para que se atinjam os resultados pretendidos na promoção da Sociedade da Informação.

A mais ligeira análise aos diferentes projectos de Cidades Digitais é suficiente para revelar diferenças muito sensíveis ao nível das áreas de intervenção, dos objectivos, das prioridades, dos promotores, da organização e modelo de exploração, dos territórios e suas instituições, bem como, das competências destas.

Por conseguinte, se é verdade que algumas das áreas de intervenção do Gaia Global, por exemplo, são exactamente as mesmas que o eEurope identifica, também é verdade que as competências de actuação em algumas dessas áreas cabem, no caso Português, exclusivamente ao governo central. Ou seja, não existem competências ao nível local em algumas destas áreas e o nível regional é algo que não existe em Portugal.

Isto significa que o contributo das Cidades Digitais nestas áreas será, essencialmente, um complemento. Tal não constitui uma perda de importância, mas circunscreve o papel das Cidades Digitais a um meio facilitador, integrador de informação e promotor de comportamentos.

O ónus do desenvolvimento destas áreas não poderá, assim, recair nas Cidades Digitais. Por outro lado, não devemos negar a importância do seu contributo.

Deste modo, emerge o problema da avaliação do impacto das Cidades Digitais. No caso português e do Gaia Global, em concreto, não se pode exigir aos promotores dos projectos que respondam por algo que não lhes compete, como o acesso dos cidadãos à Internet de banda larga, o preço das comunicações, ou o número de computadores por lar e empresa, por exemplo.

Todavia, estes exemplos consubstanciam, justamente, o tipo de indicadores que têm sido disponibilizados para avaliar evolução da Sociedade da Informação.

Para o Gaia Global optou-se por desenvolver uma metodologia que lhe permita aferir, ao longo do tempo, o impacto do projecto nas pessoas. Assim, foi desenvolvido um questionário, cuja recolha de dados deverá ocorrer semestralmente. Este questionário, teve como preocupação o impacto na vida das pessoas e as interacções entre estas e as instituições do território.

Procura-se, por esta via, ultrapassar a dificuldade de avaliação que existe quando se utilizam os indicadores tradicionais.

Esta metodologia compreende uma componente de adequação a este projecto, em particular. Recomenda-se que os outros projectos façam o mesmo. Por outro lado, a filosofia subjacente pode ser transferida para outros projectos, contribuindo para melhorar a sua avaliação e o seu contributo para os objectivos do eEurope e para a Sociedade da Informação.

O Guia de Operacionalização das Cidades e Regiões Digitais subentende a avaliação dos projectos de Cidades Digitais. Deste modo, pretende-se com a metodologia do Gaia Global dar um contributo em consonância com o espírito deste documento, que coloca o ênfase no impacto e resultados das Cidades Digitais, em detrimento de alguma prática comum, que se limita à contabilização das iniciativas realizadas.

## Inquérito ao potencial social da Cidade Digital

Idade	_____
Sexo	M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
Escolaridade	
Ensino básico	<input type="checkbox"/>
Ensino secundário	<input type="checkbox"/>
Ensino superior	<input type="checkbox"/>
Estado civil	
Solteiro(a)	<input type="checkbox"/>
Casado(a)/união de facto	<input type="checkbox"/>
Divorciado(a)	<input type="checkbox"/>
Viúvo(a)	<input type="checkbox"/>

No último ano tratou de algum assunto com uma junta de freguesia?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>
Se respondeu sim, Qual foi o meio que utilizou mais?	Presencial <input type="checkbox"/>	
	Telefone <input type="checkbox"/>	
	Internet <input type="checkbox"/>	
	Outro <input type="checkbox"/>	
Em média, quanto tempo demorou?	_____	(em minutos)
O assunto ficou logo resolvido?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>

No último ano tratou de algum assunto com a Câmara Municipal de Gaia?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>
Se respondeu sim, Qual foi o meio que utilizou mais?	Presencial <input type="checkbox"/>	
	Telefone <input type="checkbox"/>	
	Internet <input type="checkbox"/>	
	Outro <input type="checkbox"/>	
Em média, quanto tempo demorou?	_____	(em minutos)
O assunto ficou logo resolvido?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>

No último ano tratou de algum assunto com uma empresa municipal de Gaia?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>
Se respondeu sim, Qual foi o meio que utilizou mais?	Presencial <input type="checkbox"/>	
	Telefone <input type="checkbox"/>	
	Internet <input type="checkbox"/>	
	Outro <input type="checkbox"/>	
Em média, quanto tempo demorou?	_____	(em minutos)
O assunto ficou logo resolvido?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>



No dia a dia, com obtém a informação de Gaia que necessita?  
(assinale cada uma das opções por ordem decrescente)

- Presencialmente
- Internet
- Rádio
- Televisão
- Jornais
- Telefone (voz)
- Telefone (dados)
- Outro

De **um** (pior) e **quatro** (melhor) como classifica a oferta de informação em Gaia em cada uma das seguintes áreas:

Ambiente

Comércio e Indústria

Cultura

Desporto

Educação

Lazer

Qualidade de Vida

Saúde

Serviços Municipais

1    2    3    4

—   —   —   —

—   —   —   —

—   —   —   —

—   —   —   —

—   —   —   —

—   —   —   —

—   —   —   —

—   —   —   —

—   —   —   —

Como avalia o impacto das tecnologias de Informação e Comunicação (como a Internet, o Multibanco, ou Telefone) nos seguintes aspectos da sua vida:	Menos	Igual	Mais
Tempo livre	_____	_____	_____
Convívio	_____	_____	_____
Mobilidade	_____	_____	_____
Facilidade em fazer-se ouvir	_____	_____	_____
Facilidade em encontrar o que procura	_____	_____	_____
Facilidade em resolver os problemas	_____	_____	_____

## **6- Conclusões**

### **6.1 Síntese das Conclusões**

Como se referiu no início deste trabalho, a União Europeia assumiu, em Lisboa, o objectivo de se tornar, até 2010, na economia do conhecimento mais competitiva e dinâmica do mundo, com melhorias no emprego e na coesão social. Talvez pelo nível de ambição destes objectivos, existe a preocupação de efectuar avaliações e correcções intermédias ao próprio eEurope. Assim, durante o mês de Setembro de 2003, decorria uma revisão importante, que contou com a recolha pública de opiniões, através do sítio da Comissão Europeia para a Sociedade da Informação [CE, 2003].

Esta procura de contribuições, que esteve em vigor até ao dia 25 de Setembro de 2003, reflecte preocupação com a eficácia das medidas em curso, bem como, como o modo adequado para avaliar o seu impacto.

Entre as questões que faziam parte do questionário, na referida consulta pública, algumas deles referiam, directamente, aspectos como as áreas de intervenção prioritárias, o desafio da participação do sector privado e do envolvimento da sociedade civil, bem como, o modo de avaliação dos resultados obtidos e para os quais os indicadores tradicionais não são adequados.

Ora estas questões são fundamentais para quaisquer instrumentos de promoção da Sociedade da Informação e, muito particularmente, para as Cidades Digitais.

No capítulo cinco deste trabalho apresentou-se uma contribuição para a avaliação do impacto das Cidades Digitais. O modelo apresentado é aplicado ao caso de estudo e rejeita abordagens que assentem na mera contabilização das incitativas realizadas. Pelo contrário, coloca o ónus da avaliação do projecto de Cidade Digital no próprio cidadão. Por esta via, procura-se aferir os benefícios da Cidade Digital, através de indicadores simples que reflectem a diversidade dos meios de contacto utilizados para interagir com as instituições, o efeito facilitador na procura de informação ou os ganhos na qualidade de vida, induzidos pela Cidade Digital.

Todavia, se por um lado é entendido que a avaliação das Cidades Digitais deve ser efectuada a partir dos próprios cidadãos, defende-se que cada Cidade Digital deve criar os seus indicadores e não estar sujeita a uma grelha homogeneizadora.

Como se referiu ainda no capítulo cinco, existe uma grande diversidade entre as Cidades Digitais, o que é natural e até positivo, reflectindo os diferentes contextos e as diferentes necessidades dos cidadãos. A figura sete, do capítulo quatro, reflecte a diversidade do próprio contexto europeu e as diferentes utilizações dos fundos estruturais, para a promoção da Sociedade da Informação. No capítulo três foram destacados dois aspectos do território, que não podem ser neutros para os projectos das Cidades Digitais, designadamente: a infra-estrutura psico-social e a infra-estrutura física e de comunicações. Deste modo, a concepção da Cidade Digital não pode ser independente da existência ou ausência de hospitais centrais, universidades, infra-estruturas de comunicação, transportes públicos, emigração ou imigração, do grau de maturidade das instituições do território e todas as outras condicionantes que determinam o padrão de necessidades de um território e dos seus cidadãos.

Assim, entende-se que cada Cidade Digital deve obrigar-se a indicadores de avaliação, centrados no cidadão, mas deve ser livre de os escolher casuisticamente. No caso português, a homogeneização dos indicadores inviabilizaria a adequação destes, às diferenças que devem existir entre as Cidades Digitais, num contexto nacional muito heterogéneo.

Este trabalho preocupou-se com a eficácia das Cidades Digitais, na persecução das metas estabelecidas, para a da Sociedade da Informação. No caso português, os objectivos do *eEurope* envolvem responsabilidades de uma multiplicidade de instituições independentes. Dito de outro modo, é necessário contar com a actuação da administração central e todas as instituições que esta tutela. É necessário contar com a administração local e com a ausência de uma administração regional. É necessário contar com as empresas privadas, que obedecem ao seu próprio modelo e cuja tutela é dos accionistas. É necessário contar com a sociedade civil e os grupos que, em cada território, melhor a representam. É necessário contar com o próprio território e suas especificidades. É necessário contar com as respectivas comunidades. Por fim, é necessário contar com cada um dos cidadãos, numa lógica de inclusão.

Acresce que a actual organização administrativa do território português não facilita a coordenação de todas as partes. De facto, não existe autoridade política, administrativa e legislativa a nível regional, que possa desencadear os mecanismos necessários à promoção da Sociedade da Informação e à prossecução dos objectivos do eEurope, num território nacional que não é uniforme.

É perante este mosaico complexo e fragmentado, que importa repetir a pergunta de partida: serão os projectos de Cidades Digitais eficazes, enquanto instrumentos de actuação para atingir as metas que o eEurope determina?

O caso de estudo abordado parece demonstra isso mesmo. Ou seja, defende-se que é, justamente, pela fragmentação e complexidade do mosaico português que os projectos de Cidades Digitais são eficazes e insubstituíveis. Eles constituem a oportunidade e o pretexto para a mobilização das mais diversas instituições e indivíduos em torno de uma meta, tendo o território como denominador comum.

A figura onze pretende transmitir a imagem de Vila Nova de Gaia, em cada uma das áreas de intervenção do projecto. Naturalmente, são muitas as instituições presentes em cada uma das áreas e nem sempre concorrem para o mesmo fim. Contudo, pela proximidade e capacidade de mobilização, junto do território e das suas comunidades, os projectos das Cidades Digitais podem ter um contributo agregador importante.

O projecto Gaia Global actua ao nível do mosaico diverso e complexo do concelho de Vila Nova de Gaia, assumindo-se como uma infra-estrutura de informação social orientada para os cidadãos e demais agentes do território. Por força do seu papel facilitador e de intermediação, conta com o contributo de todos, para a promoção do concelho de Vila Nova de Gaia na Sociedade da Informação. Contudo, não altera competências, tutelas ou responsabilidades e recusa a ingerência na vida interna das organizações do concelho.

Com efeito, centra-se no seu papel e assume a responsabilidade de coordenação, intermediação da informação das mais diversas entidades, públicas e privadas, para o qual está vocacionado e enquadrado. A resposta à pergunta de partida passa por aqui.

Na verdade, este é um passo fundamental para a promoção da Sociedade da Informação no concelho de Gaia e, para este efeito, o projecto da Cidade Digital é insubstituível, não podendo ser realizado somente pela administração central, somente pela administração local ou somente por empresas privadas.

Neste sentido, entende-se que a Sociedade da Informação carece das Cidades Digitais, e estas só podem ser conduzidas por instituições que, pela proximidade e capacidade de mobilização no território, garantam a aderência, no terreno, aos ambiciosos objectivos do *eEurope*. Isto pressupõe um conhecimento profundo do território e a compreensão da Sociedade da Informação.

## **6.2 Perspectivas de trabalho Futuro**

A metodologia de avaliação apresentada para o Gaia Global, não é mais do que o primeiro passo, devendo ser desenvolvida com a recolha de outros contributos. Os resultados do projecto, patentes nos dados da segunda avaliação, irão fornecer material de investigação sobre o impacto das Cidades Digitais, numa óptica centrada no cidadão, seus comportamentos e interacções. Não se conhecem dados semelhantes, quer em Portugal, quer a nível mundial, na medida em que o ênfase tem vindo a ser dado às realizações dos projectos e não aos seus resultados.

Espera-se assim contribuir para investigação sobre o tema, tendo o concelho de Vila Nova de Gaia como teatro de experimentação.

O aumento da actividade de investigação e desenvolvimento sobre as Cidades Digitais, em particular, o estudo do seu impacto social, irá permitir compreender melhor o seu potencial e melhorar os modelos existentes. Contribui-se assim, de forma efectiva, para um *eEurope* mais informado e, conseqüentemente, mais profícuo e efectivo.

## **Bibliografia**

Acs, Z.J: Innovation and the Growth of Cities, Edward Elgar Publishing, 2002.

Barnatt, C.: Challenging Reality, in search of the future organization. In Search of The Future Organization, Wiley 1997.

Besselaar, Peter van den: Electronic Infrastructures And Social Networks: A Social Analysis Of Citizens And City Life In The Amsterdam Digital City, 2001.

Castells, M.: The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture, Vol. I. Cambridge, MA; Oxford, UK: Blackwell, 1996.

Castells, M.: The Power of Identity, The Information Age: Economy, Society and Culture, Vol. II. Cambridge, MA; Oxford, UK: Blackwell, 1997.

Castells, M.: The End of the Millennium, The Information Age: Economy, Society and Culture, Vol. III. Cambridge, MA; Oxford, UK: Blackwell, 1997.

Castells, M.: The Internet Galaxy: Reflections on the Internet, Business, and Society; Oxford University Press, 2001.

Commission Staff Working Document "Benchmarking Report following-up the 'Strategies for jobs in the Information Society'", 2001.

Commission of the European Communities: eEurope Benchmarking Report, Bruxelles, 2002.

Commission Staff Working Document: Building the Knowledge Society: Social and Human Capital Interactions, 2003.

Commission Staff Working Document: Delivering eAccessibility: Improving disabled people's access to the Knowledge Based Society, 2002.

Commission Staff Working Document: Information Society jobs: quality for change - Exploiting the Information Society's contribution to managing change and enhancing quality in employment, 2002.

Commission's Action Plan for skills and mobility, 2002.

Commission Staff Working Document: Benchmarking Report following-up the Strategies for jobs in the Information Society, 2001.

Commission Staff Working Document: Linking up Europe: the importance of interoperability for e-government services, 2003.

Comunicação da Comissão ao Conselho, Parlamento Europeu - Comité Económico e Social e Comité das Regiões - eEurope 2005: Uma Sociedade da Informação para todos, 2002.

Council resolution on "e-Inclusion": exploiting the opportunities of the information society for social inclusion, 2001.

Donath, Judith.: Inhabiting the virtual city: The design of social environments for electronic communities, 1996.

Eurobarometer survey: Europeans, Information and Communication Technologies and Employment, 2002.

Gouveia, L.: A visualization Design for Sharing Knowledge, Lancaster University 2001.

Gouveia, L: Cidades e Regiões Digitais: impacte nas cidades e nas pessoas, ed. Fernando Pessoa, 2003.

Gouveia, L. Borges e Gouveia, J. Borges: Connecting the Real and the Virtual World: a discussion on measuring Digital Cities impact, 2002.

Gouveia, J. Borges e Gouveia, L. Borges – Cidades Digitais, dossier Cidades Digitais, magazine Centro Atlântico, 2002.

Gumpert, G. Communications and Our Sense os Community: a Planning Agenda, Inter/Media, Agosto/Setembro 1996.

Gumpert, G. & Drucker, S. "Privacy, Predictability or Serendipity and Digital Cities," with Gary Gumpert, In Digital Cities, Springer-Verlag. 2002.

Fischer, M.M. e Frohlich, J.: Knowledge, Complexity and Innovation Systems (Advances in Spatial Science), Springer - Setembro, 2001.

Fischer, M., Diez, J., Snickars, F.: Metropolitan Innovation Systems, ed. Springer, 2001.

Ishida, T., Ishiguro, H. e Nakanishi, H.: Connecting Digital and Physical Cities 2002, em Digital Cities II - Computational and Sociological Approaches, Springer, 2002.

Ishida, T: Department of Social Informatics, Kyoto University, em T. Ishida and K. Isbister Eds. Digital Cities: Experiences, Technologies and Future Perspectives, Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag, 2000.

Katz, J. e Rice, R.: Social Consequences of Internet Use, Access, Involvement, and Interaction, MIT Press, 2002.

Komninos, Nicos: Intelligent Cities – Innovation, Knowledge Systems and Digital Spaces, Spon Press. 2002.



Kotkin, Joel e Siegel, Fred: Digital Geography - The remaking of city and countryside in the new economy, Hudson Institute, 2002.

Kryssanov, Victor; Okabe, Masayuki; Kakusho Koh e Minoh. Michihiko – Communication of Social Agents and the Digital City – A Semiotic Perspective. Center for Information and Multimedia Studies, Kyoto University, 2002.

Mattelart, Armand: The Information Society, Sage publications 2003.

Ministério da Ciência e Tecnologia: Digital Cities: The Portuguese Experience. The Information Society and economic, social and territorial cohesion, Lyon, December 2000.

Missão para a Sociedade da Informação: Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal, 1997.

Sassen, Saskia: Urban Economy and Fading Distance - The Second Megacities Lecture, 1998.

Schuler, Doug: Digital Cities and Digital Citizens, Evergreen State College, Palo Alto, 2001.

Schutz, Wm. C. Firo: A Three – Dimensional theory of Interpersonal Behavior, New York, Holt, Rinehart and Winston, 1958.

Sproull, Lee e Farj, Samer . Atheism, sex and databases: the net as social technology. B. Kahin e J. Keller, eds.) Prentice-hall 1993.

Weir, H.: Digital Education. Digital Knowledge Conference, Toronto 1996.

Wellman, Barry: Little Boxes, Glocalization, and Networked Individualism, em Digital Cities II - Computational and Sociological Approaches, Springer, 2002.

Wellman, Barry: Physical Place and Cyer-Place: The Rise of Networked Individualism. International Journal for Urban and Regional Research, 25, 2001.

Wellman, Barry e Haythornthwaite, Caroline: The Internet in Everyday Life, Blackwell Publishing, 2002.

Wilson, M.: The Information Edge, successful management using information technology, Pitman Publishing, 1997.

Technopolis: Final Report on Information Society and Economic and Social Cohesion – the role of the Structural Funds, 2002.

Thibaut, J.W. & Kelley, H. The Social Psychology of Groups, Wiley Co., New York, 1959.

Toffler, A.: A Terceira Vaga, ed. Livros do Brasil, 1994.

Xavier, J., Gouveia, L. e Gouveia, J.: Reflexão sobre o uso de sistemas CRM e SIG para suporte ao conceito de Cidade Digital. 3ª Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação, 2002.

Xavier, J., Gouveia, L. e Gouveia, J.: Contribuição para a definição de Cidade e Região Digital. 4ª Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação, 2003.

## **Sítios na Internet com relevância para o trabalho**

**Bremen Online Services:** <http://www.bremen.de>

**CAT365:** <http://www.cat365.org>

**Comissão Europeia:** <http://europa.eu.int/ISPO/ida/jsps/index.jsp?fuseAction=home>

**Comissão Europeia (Programa IDA):**

([http://europa.eu.int/information\\_society/eeurope/2005/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/information_society/eeurope/2005/index_en.htm))

**Comissão Europeia (Programa EudraVigilance):** <http://www.eudravigilance.org/>

**Comissão Europeia (questionário para revisão do eEurope):**

[http://europa.eu.int/information\\_society/eeurope/2002/action\\_plan/mid-term\\_review/questionnaire/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/information_society/eeurope/2002/action_plan/mid-term_review/questionnaire/index_en.htm)

**Comissão Europeia (awards):**

[http://europa.eu.int/information\\_society/eeurope/egovconf/exhibition/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/information_society/eeurope/egovconf/exhibition/index_en.htm)

**Cordis (programa IST):** <http://www.cordis.lu/ist/home.html>

**eEurope:** [http://europa.eu.int/information\\_society/eeurope/2005/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/information_society/eeurope/2005/index_en.htm)

**Gaia Global:** <http://www.gaiaglobal.pt/index.php>

**Infoville:** [http://www.infoville.es/Main?ISUM\\_Portal=3](http://www.infoville.es/Main?ISUM_Portal=3)

**Knowledge Pool:** <http://www.digitalproperty.com.au/kp/>

**The Information Society Journal:** <http://www.indiana.edu/~tisj/index.html>

**The National League of Cities:** [http://www.nlc.org/nlc\\_org/site/](http://www.nlc.org/nlc_org/site/)

**Laboratório de Estudo e Desenvolvimento da Sociedade da Informação:**  
<http://www2.dsi.uminho.pt/gavea/>

**Plano Operacional para a Sociedade da Informação:** <http://www.posi.pcm.gov.pt/>

**Plano Operacional para a Sociedade da Informação (projectos homologados):**  
(<http://www.posi.pcm.gov.pt/?&opm=71&acao=phomologados&eixo=2&medida=3>)

**Portugal Digital:** (<http://www.posi.pcm.gov.pt/?acao=paginaf&pag=e003>)

**Telecities:** [www.telecities.org](http://www.telecities.org)

**Unesco (Managing Social Transformations in Cities):**  
<http://www.unesco.org/most/sachsen.htm#author>

**Unidade de Missão Inovação e Conhecimento:** <http://www.unic.gov.pt/UMIC/>

**Union of International Associations:** <http://www.uia.org/uia/history.php>