



Tese de dissertação

**A usabilidade dos Web sites dos Municípios
Portugueses no âmbito do e-Government como
contributo para a inclusão digital**



Universidade Aberta

Mestrado em Comércio Electrónico e Internet

Orientador: Doutor José Miguel Baptista Nunes

Discente: Carlos Filipe Onofre Aleixo

(carlosaleixo@gmail.com)



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Em branco



Índice

1 Introdução.....	1
1.1. Área e tópico de investigação.....	1
1.2. Sociedade global: a transformação.....	2
1.3. Sociedade da informação.....	2
1.4. Sociedade do conhecimento.....	4
1.5. O grande obstáculo ao desenvolvimento da sociedade da informação e do conhecimento.....	6
1.6. Questão de investigação e objectivos.....	7
1.7. Motivação para efectuar a investigação.....	7
1.8. Revisão de literatura.....	8
1.9. Abordagem metodológica.....	9
1.10. Estrutura da dissertação.....	9
2 Divisão digital.....	10
2.1. Divisão digital: o fosso entre exclusão e inclusão digital.....	10
2.2. Divisão digital e divisão social.....	13
2.3. Literacia: paradigma em evolução.....	14
2.4. Literacia da sociedade da informação e do conhecimento.....	16
2.5. Evidência de divisão digital.....	20
2.6. Exclusão digital.....	23
2.7. Dimensões da exclusão digital.....	23
2.8. Inclusão digital.....	25
2.9. Iniciativas para a inclusão digital.....	25
3 e-Government.....	29
3.1. O que é o e-Government?.....	29
3.2. e-Government ou e-Governance?.....	33
3.3. Categorias de interacção do e-Government.....	34
3.4. Estágios de evolução do e-Government.....	36



3.5. As dificuldades de implementação e desenvolvimento do e-Government	38
3.6. e-Government e e-Business: Público vs. Privado	40
3.7. O estado de desenvolvimento do e-Government.....	41
3.8. Vantagens e benefícios do e-Government	42
3.9. Tendências e futuro	42
4 e-Government local	44
4.1. A importância do e-Government local	44
4.2. Níveis de governação local e e-Government.....	47
4.3. As dificuldades de implementação e desenvolvimento do e-Government local .	47
4.4. Divisão digital: obstáculo ao e-Government local.....	51
4.5. Inclusão digital: ultrapassar obstáculos ao e-Government local	52
4.6. Maturidade do e-Government local: evolução e situação mundial	53
4.7. Conclusões	54
5 e-Government local em Portugal	56
5.1. O governo local em Portugal	56
5.2. Os municípios	57
5.3. Competências dos municípios	58
5.4. Identificação dos municípios pela nomenclatura NUTS: população residente, nível de ensino e analfabetismo.....	59
5.5. A sociedade da informação e do conhecimento em Portugal.....	60
5.6. e-Government local em Portugal	63
5.7. As Dificuldades de implementação e desenvolvimento do e-Government local.	63
5.8. A divisão digital em Portugal.....	64
5.8.1. Os recursos físicos	64
5.8.2. Os recursos digitais.....	66
5.8.3. Os recursos humanos	66
5.8.4. Os recursos sociais	68
5.9. A inclusão digital em Portugal	68
5.9.1. Os recursos físicos	69
5.9.2. Os recursos digitais.....	69
5.9.3. Os recursos humanos	70
5.9.4. Os recursos sociais	70
5.10. Os Web sites dos municípios portugueses	71
5.10.1. Informação e/ou serviços nos Web sites dos municípios portugueses.....	72
5.10.2. Os Web sites dos municípios portugueses como objecto de estudo	73
5.10.3. A avaliação dos Web sites dos municípios portugueses	73
5.10.4. A maturidade dos Web sites dos municípios portugueses	74
5.11. Conclusões	74
6 A usabilidade do e-Government local em Portugal.....	76



6.1. Usabilidade.....	76
6.1.1. Human-computer interaction.....	77
6.1.2. Origem do termo usabilidade	78
6.1.3. Conceitos de usabilidade	78
6.1.4. Usabilidade vs. acessibilidade.....	81
6.1.5. A importância da usabilidade no e-Government	82
6.2. Avaliação de usabilidade	83
6.2.1. Princípios, <i>guidelines</i> e standards de usabilidade	84
6.2.2. Métodos de avaliação de usabilidade	84
Avaliação automática de usabilidade.....	85
Avaliação empírica de usabilidade	86
Avaliação formal de usabilidade	87
Avaliação informal de usabilidade.....	88
Métodos suplementares de avaliação de usabilidade	89
Observação	89
Questionários e entrevistas	89
6.3. A usabilidade dos Web sites dos municípios portugueses e a sua avaliação	90
6.3.1. Fonte para selecção das <i>guidelines</i> de usabilidade	91
6.3.2. Base de suporte para a selecção de <i>guidelines</i> de usabilidade: modelo de micro-competências da literacia da informação e do conhecimento	92
6.3.3. <i>Guidelines</i> de usabilidade para avaliar os Web sites dos municípios portugueses.....	93
7 Metodologia de investigação	95
7.1. Fundamentos metodológicos.....	95
7.1.1. Metodologias de Investigação.....	95
7.1.2. Abordagens dedutiva e indutiva.....	96
7.1.3. Triangulação de métodos quantitativos e qualitativos	97
7.2. Metodologia para o projecto de investigação	97
7.2.1. Método qualitativo	98
Fase preparatória	100
Utilizadores	100
Tarefas	100
Sequência de acções.....	101
Interface	102
Fase de análise	102
Fase de interpretação de resultados	102
7.2.2. Ferramentas utilizadas	103
8 Resultados obtidos	104
8.1. Municípios analisados.....	104



8.2. Tarefas analisadas nos Web sites	104
8.3. Qualificação da usabilidade dos municípios	108
8.4. Problemas de usabilidade	109
9 Conclusões	112
9.1. Contribuições a destacar	113
9.2. Limitações da investigação	113
9.3. Trabalho futuro	113
10 Referências.....	115
11 Anexos.....	137
Anexo 1. Estruturas de governação local e regional na Europa	138
Anexo 2. Competências do nível local de governação	141
Anexo 3. Competências das câmaras municipais.....	145
Anexo 4. Identificação dos municípios pela nomenclatura NUTS: a população residente, nível de ensino e analfabetismo	148
Anexo 5. Web sites dos Municípios Portugueses.....	161
Anexo 6. Competências da literacia da informação e conhecimento e <i>guidelines</i> de usabilidade	168
Anexo 7. <i>Guidelines</i> de usabilidade para utilizadores com baixa literacia da informação e do conhecimento	172
Anexo 8. Tarefas, acções e micro-competências	181



Índice de figuras

Figura 1. <i>Framework</i> da revisão de literatura	8
Figura 2. Recursos necessários para participar na sociedade da informação e conhecimento. Adaptado de Warschauer (2003)	13
Figura 3. Preparação para a construção da <i>Framework</i> para a literacia da sociedade da informação e do conhecimento.	17
Figura 4. Barreiras ao desenvolvimento da sociedade da informação e do conhecimento.	25
Figura 5. Participantes e suas funções na inclusão digital. Adaptado de International Telecommunications Union (2005).....	27
Figura 6. e-Government na economia. Adaptado de Howard (2001)	33
Figura 7. Estágios de evolução do e-Government. Adaptado de Layne e Leeb (2001) 37	
Figura 8. Relação entre e-Government local e divisão digital	51
Figura 9. Ultrapassar a divisão digital no e-Government local	52
Figura 10. Cronologia da sociedade da informação e do conhecimento em Portugal...61	
Figura 11. SCONUL ⁺¹ – Modelo dos oito pilares da literacia da informação e do conhecimento.	93
Figura 12. <i>Framework</i> da metodologia de investigação	98
Figura 13. Avaliação dos Web sites	100
Figura 14. Ferramenta de análise dos Web site dos municípios portugueses.....	103
Figura 15. Municípios com Web sites analisados	104
Figura 16. Acções indisponíveis na Tarefa 4	106
Figura 17. Acções indisponíveis na Tarefa 3	107
Figura 18. Estágios de e-Government das tarefas.....	107
Figura 19. Qualificação da usabilidade dos Web sites analisados	108
Figura 20. Classificação dos problemas de usabilidade.....	109
Figura 21. Exemplo de problemas de usabilidade encontrados	111
Figura 22. <i>Framework</i> da metodologia de investigação melhorada	114



Índice de tabelas

Tabela 1. Fragmentações na literatura sobre a sociedade da informação (Álvarez & Kilbourn, 2002)	3
Tabela 2. Literacias (Bawden, 2001).	14
Tabela 3. Premissas para a <i>framework</i> da literacia da sociedade da informação e do conhecimento. Adaptado de Educational Testing Service (2002) e de Shetzer e Warschauer (2000).	17
Tabela 4. Competências e aptidões da literacia da sociedade da informação e do conhecimento. Adaptado de Educational Testing Service (2002) e de Shetzer e Warschauer (2000).	18
Tabela 5. Literacia da informação e do conhecimento. Adaptado de Shetzer e Warschauer (2000) e de Warschauer (2003).	19
Tabela 6. Caracterização do «Digital Access Index» (DAI). (International Telecommunications Union, 2003).	21
Tabela 7. Composição do «Digital Access Index» (DAI). Adaptado de International Telecommunications Union (2003).	21
Tabela 8. Distribuição por grupos (DAI). Fonte: International Telecommunications Union (2003).	22
Tabela 9. Dimensões da exclusão digital. (Bagchi, 2005, Castells, 2001, eEurope Advisory Group, 2005, Guillén & Suárez, 2005, Huang <i>et al.</i> , 2003, OECD, 2001, Warschauer, 2003)	23
Tabela 10. Definições de e-Government de organizações internacionais	30
Tabela 11. Definições de e-Government de Países membros das Nações Unidas – não pertencentes à União Europeia – mais bem classificados, segundo o índice de prontidão do e-Government	31
Tabela 12. Definição de e-Government da Comissão das Comunidade Europeia	32
Tabela 13. Definições de e-Government de investigadores académicos	32
Tabela 14. Categorias de interacção do e-Government (Bakry, 2004)	34
Tabela 15. Categorias de interacção do e-Government (Carter & Belanger, 2004)	34
Tabela 16. Categorias de interacção do e-Government. Adaptado de Lee et al.(2005)	35
Tabela 17. Categorias de interacção do e-Government (Zhou, 2001)	36
Tabela 18. Estágios de evolução do e-Government (UN, 2003, 2004)	36



Tabela 19. Estágios de evolução do e-Government (Hiller & Bélanger, 2001)	37
Tabela 20. Estágios de evolução do e-Government (Siau & Long, 2005)	38
Tabela 21. Dificuldades na implementação e desenvolvimento do e-Government.....	39
Tabela 22. Ranking do e-Government (20 países mais bem posicionados)	41
Tabela 23. Exemplos de evidência da importância e da necessidade de desenvolvimento do e-Government local.	45
Tabela 24. Factores que conferem valor e revestem de importância o desenvolvimento do e-Government local	46
Tabela 25. Barreiras ao e-Government local nos Estados Unidos da América (ICMA, 2002, 2004, Norris <i>et al.</i> , 2001)	48
Tabela 26. Barreiras ao e-Government local na Holanda. Adaptado de SOCITM & I&DeA (2002)	49
Tabela 27. Barreiras ao e-Government local do ponto de vista dos utilizadores. Adaptado de Lassnig <i>et al.</i> (2004)	50
Tabela 28. Requisitos para os serviços do e-Government local (Millard 2004).....	52
Tabela 29. Categorias e divisão administrativa das autarquias locais, constantes da Constituição da República Portuguesa (Canotilho & Moreira, 2005).	57
Tabela 30. Quadro legal das atribuições e competências das autarquias locais.	58
Tabela 31. Áreas de atribuições e competências dos municípios (Lei n.º 159/99 de 14 de Setembro).....	58
Tabela 32. Áreas de competência das câmaras municipais (Lei n.º 5-A/2002 de 11 de Janeiro).....	58
Tabela 33. Divisão do território português segundo a nomenclatura NUTS.	59
Tabela 34. Dificuldades na implementação e no desenvolvimento do e-Government local em Portugal.....	63
Tabela 35. Posse de computador e ligação à Internet pelos agregados domésticos....	65
Tabela 36. Conteúdos digitais (UMIC, 2003d).....	66
Tabela 37. Níveis de capital social. Adaptado de Warschauer (2003).	68
Tabela 38. Evolução do número de Web sites dos municípios. Adaptado de UMIC (2005a).....	72
Tabela 39. Processos a disponibilizar nos Web sites dos municípios portugueses (APDSI, 2003b).....	72
Tabela 40. Abordagens para a usabilidade Adaptado de Bevan <i>et al.</i> (1991).	79
Tabela 41. Definições de usabilidade.	79
Tabela 42. Desafios da usabilidade universal. Adaptado de Shneiderman (2000).	81
Tabela 43. Definições de acessibilidade.	82
Tabela 44. Regras de desenho. Adaptado de Dix <i>et al.</i> (2004, p. 259).....	84
Tabela 45. Factores que influenciam a escolha de métodos para a avaliação de usabilidade (Karat, 1994).	85
Tabela 46. Potenciais vantagens da avaliação automática.	86
Tabela 47. Selecção de métodos de inspecção de usabilidade. Adaptado de Mack e Nielsen (1994).	88



Tabela 48. Fundamentação para a selecção de <i>guidelines</i> utilizadas na avaliação a partir da compilação <i>Research-based Web Design & Usability Guidelines</i>	91
Tabela 49. <i>Guideline</i> de usabilidade acrescentada ao conjunto seleccionado da compilação <i>Research-based Web Design & Usability Guidelines</i> (U.S. Health and Human Services Department, 2006)	94
Tabela 50. Abordagens de investigação (Saunders <i>et al.</i> , 2003)	97
Tabela 51. Factores para escolher o método para a avaliação de usabilidade Adaptado de Karat (1994).	98
Tabela 52. Fundamentação para a utilização do método de inspecção CW.....	99
Tabela 53. Seleção, cobertura e avaliação das tarefas a utilizar na avaliação dos Web sites. Adaptado de Wharton <i>et al.</i> (1992).	101
Tabela 54. Tarefas a realizar no CW	101
Tabela 55. Níveis da escala do tipo <i>Likert</i> utilizada na avaliação	102
Tabela 56. Tarefas disponíveis para avaliação em cada Web site	105
Tabela 57. Problemas de usabilidade.....	110



1 Introdução

A economia global, cada vez mais é suportada no conhecimento, na informação e na comunicação sobe a forma digital. Contudo, muitos países e milhões de pessoas continuam à deriva nesta realidade (Kummer, 2003). Na era da informação, onde o advento das sociedades do conhecimento está seriamente a tornar-se realidade, está-se, paradoxalmente, a assistir ao surgimento de divisões e exclusões (Bindé, 2005).

Entre outros, educação e literacia são factores que influenciam a capacidade de usufruir das tecnologias de informação e comunicação (Dutton, 2004, Warschauer, 2002, 2003) – TIC -, existindo uma interligação entre o acesso à literacia e às TIC (Warschauer, 2002).

Com o desenvolvimento das TIC, a Internet está a alterar a forma de interacção entre os governos e os cidadãos. O desenvolvimento do e-Government tem sido crescentemente considerado como o reflexo da informatização, modernização e democratização dos países. (Zhou, 2005).

Em Portugal, o Livro Verde (Missão para a Sociedade da Informação, 1997), já reconhecia a necessidade do desenvolvimento da administração pública à escala local através das TIC, sendo o e-Government parte integrante do desenvolvimento da sociedade da informação e do conhecimento (UMIC, 2003b). Porém, existem constrangimentos ao seu desenvolvimento, em grande parte devido aos baixos níveis de educação e de literacia da sociedade da informação e do conhecimento dos recursos humanos portugueses.

Sendo os Web sites dos municípios um objectivo do desenvolvimento do e-Government a nível local (UMIC, 2003a), a avaliação destes é feita em termos de conteúdos (APDSI, 2003a) e funcionalidades (Vieira, 2006), não existindo estudos focalizados na medição do grau da sua preparação para serem devidamente utilizados por cidadãos com baixa literacia da informação e conhecimento, factor de divisão digital.

1.1. Área e tópico de investigação

O presente projecto de investigação desenvolve-se na área da interacção entre o Homem e os computadores, sob o tópico:

«Usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses no âmbito do e-Government em Portugal.»



E tem como princípio orientador as dificuldades causadas pela falta de literacia da informação e do conhecimento.

1.2. Sociedade global: a transformação

A economia global é aquela cujas actividades estratégicas têm as capacidades tecnológicas, organizacionais e institucionais para trabalhar como um todo em tempo real – ou no tempo escolhido – numa escala planetária. É uma nova realidade, diferente do processo de internacionalização do passado, por uma simples razão: só agora existem as infra-estruturas tecnológicas que a tornam possível. Estas infra-estruturas incluem sistemas de computadores em rede; telecomunicações avançadas; tecnologia baseada na informação; rápidos sistemas de transportes para pessoas, bens e serviços, com alcance planetário e; capacidade de processamento de informação para gerir a complexidade de todo o sistema. Apesar da maior parte das empresas e empregos no mundo serem locais e regionais, isto é, não são globais, as economias são dependentes do seu desempenho, da sua capacidade de globalização quanto aos mercados financeiros, comércio internacional de bens e serviços, produção e distribuição transnacional de bens e serviços, ciência e tecnologia e, especialmente, dos seus trabalhadores. A globalização apenas prossegue pelo meio do paradigma tecnológico, iniciado nos anos setenta e gerando uma revolução nas tecnologias de informação e comunicação – doravante designadas por TIC – (Carnoy & Castells, 2001).

A rápida difusão das tecnologias na economia global disseminou velozmente a Internet à escala mundial nas duas últimas décadas, onde o seu desenvolvimento nos cenários económico e cultural teve como marcos importantes o lançamento do Web *browser* Netscape em 1994 e, a partir desta data até 2000, o crescimento do número de Web *hosts* de 2,2 milhões para 94 milhões. A célere expansão dos negócios relacionados com a Internet estimulou o mundo dos negócios, governos, consumidores e trabalhadores, nascendo a economia da Internet, com a promessa de uma nova economia, caracterizada por alterações radicais nos mercados de trabalho, nas expectativas culturais e formas de explorar a cultura, introduzindo novos produtos e serviços, expondo uma reformulação cognitiva do trabalho e do empreendimento que rivalizam com as tradicionais formas de pensar o emprego e as aspirações dos participantes no mercado de trabalho (Kogut, 2003). Como afirmou Brothers (1999), o desenvolvimento da sociedade global é possível através das TIC produzindo efeito no mundo económico, político e social.

As sociedades estão a mudar por todo o mundo, quer seja pela globalização da economia, pela crescente dependência dos computadores ou pelas políticas governamentais moldadas pelas corporações multinacionais: exemplos do panorama de mudança (Álvarez & Kilbourn, 2002).

1.3. Sociedade da informação

Vários esforços têm sido feitos para conceptualizar as mudanças que moldam o carácter subjacente da «sociedade da informação». Álvarez e Kilbourn (*ibid.*) sintetizam a complexidade do paradigma «sociedade da informação» ao realizarem um estudo com o objectivo de ajudar professores e alunos a encontrarem o seu caminho neste território desconhecido. Na Tabela 1 expõe-se as três fontes de fragmentação na literatura sobre este fenómeno, identificadas pelos autores.



Tabela 1. Fragmentações na literatura sobre a sociedade da informação (Álvarez & Kilbourn, 2002)

	Algumas designações aparentam ser nomes diferentes para o mesmo fenómeno, enquanto outras enfatizam características diferentes do fenómeno. Algumas das designações são:
Designação	<ul style="list-style-type: none">▫ Information Society;▫ Post Modern Society;▫ Post Information Era;▫ Computerized Society;▫ Wired Society;▫ Global Village;▫ Great Disruption;▫ Digital Society;▫ Post Industrial Society;▫ Technopoly;▫ Third Wave;▫ Interconnected Society;▫ Knowledge Society;
Concepção da natureza	No que respeita à natureza da sociedade da informação: Quais são os seus limites? O que se considerar como evidência das alterações da sociedade? A concepção da sociedade da informação pode ir desde perspectivas tecnológicas, com ênfase nos desenvolvimentos do <i>hardware</i> e <i>software</i> com pouco ou nenhum reconhecimento dos desafios educacionais ou das consequências sociais, até concepções mais abrangentes que falam de características sociológicas, biológicas, tecnológicas, económicas e éticas, da sociedade em mudança.
Significado	Existe falta consenso e um considerável debate a respeito da importância da sociedade da informação. Embora poucos argumentem que as sociedades pós industriais se encontram em acelerada mudança, existem várias opiniões a respeito do significado histórico da transformação. Alguns autores argumentam que a sociedade da informação é mais aparente que real. No lado oposto estão aqueles que argumentam que a sociedade da informação é profunda, tem um longo alcance, potencialmente capaz de abalar as nossas concepções do ego e da sociedade, que até a actual linguagem é inadequada para conceptualizar o fenómeno.

Independentemente de não existir um verdadeiro consenso quanto à designação, natureza e significado, opta-se pela designação «sociedade da informação» que, apesar de Tremblay (1995) a classificar como uma noção vaga sobre o fenómeno, é a mais utilizada actualmente, tanto na literatura científica, como ao nível das organizações governamentais e internacionais, para abordar o tema que, segundo Toffler (1981), corresponde à terceira forma de sociedade que precede as sociedades agrárias e industriais.

A caracterização e atribuição de significado à sociedade da informação terá como ponto de orientação a declaração de princípios (World Summit on the Information Society, 2003a) e o plano de acção (World Summit on the Information Society, 2003b) elaborados pelas Nações Unidas (UN) e pela União Internacional de Telecomunicações (ITU), resultantes da cimeira «World Summit on the Information Society» (WSIS), em 2003. Embora Pyati (2005) tenha concluído que estes documentos apresentam uma completa utopia, numa fotografia da sociedade da informação tecnologicamente determinada; que simplificam e generalizam um problema complexo e um fenómeno sobre o qual não existe um claro consenso, pode-se obter, não uma definição clara do termo, mas uma visão do que as nações pretendem que seja a sociedade da informação.

Kofi Anan inicia a sua declaração de abertura da cimeira WSIS (United Nations ICT Task Force, 2005), afirmando o seguinte:

«We are going through a historic transformation in the way we live, learn, work, communicate and do business. We must do so not passively, but as makers of our own destiny. Technology has produced the information age. Now it is up to all of us to build an Information Society».

A sociedade da informação tem como alicerce as TIC, caracteriza-se por preocupações económicas, humanistas e sociais, consubstanciando-se na partilha de informação e



conhecimento: todos podem criar, aceder, utilizar e partilhar. Tem como objectivo habilitar as pessoas, as comunidades e os povos a alcançar o seu potencial em promover o seu desenvolvimento sustentado e melhorar a sua qualidade de vida, na observância da carta das Nações Unidas e em total respeito e conservação da Declaração Universal dos Direitos do Homem.

É uma sociedade inclusiva, que coloca o potencial do conhecimento e das TIC ao serviço do desenvolvimento, num ambiente legal, transparente e não discriminatório, através da criação de infra-estruturas, que permitam a conectividade com segurança e confidencialidade, e do desenvolvimento das literacias necessárias nas pessoas.

É uma sociedade que suporta o desenvolvimento nas áreas da governação, actividade económica, educação e formação, saúde, emprego, ambiente, agricultura e ciência, no respeito da diversidade linguística e cultural, das tradições e religiões; baseando-se no diálogo entre culturas e na cooperação regional e internacional. Deve promover a liberdade de expressão e contribuir para a pluralidade da informação. Deve observar os valores universais, promover o bem comum e prevenir a utilização abusiva das TIC.

A sociedade da informação global é um conceito em evolução e apresenta diferentes níveis de progresso, reflectindo os vários níveis de desenvolvimento dos países. Todos os participantes têm papéis importantes a desempenhar, especialmente através de parcerias. Os governos devem desenvolver e implementar uma estratégia nacional sustentável, abrangente e focada no futuro. A sociedade civil e o sector privado da economia, em diálogo com os governos, devem participar como consultores no planeamento das estratégias nacionais. O comprometimento do sector privado é importante no desenvolvimento das TIC, no que respeita a infra-estruturas, conteúdos e aplicações, devendo estar inserido num contexto de desenvolvimento sustentado. O envolvimento da sociedade civil é igualmente importante na criação de uma sociedade da informação justa e na implementação de iniciativas relacionadas com as TIC para o desenvolvimento. Às instituições internacionais e regionais – incluindo as financeiras – competem as tarefas de integrar a utilização das TIC no processo de desenvolvimento, disponibilizarem os recursos necessários para a construção da sociedade da informação e avaliar os progressos da mesma.

1.4. Sociedade do conhecimento

O termo «sociedade do conhecimento» – «knowledge society» – utilizado pelo académico Peter Drucker pela primeira vez em 1969, desenvolveu-se nos anos 90 e tornou-se inseparável dos estudos sobre a sociedade da informação (Bindé, 2005). Este paradigma é também muitas vezes referido como a «economia baseada no conhecimento» – «knowledge-based economy» –, sendo reconhecida a existência de várias abordagens e dificuldades na sua definição (Ennals, 2004, Smith, 2000).

Enquanto a sociedade da informação é o veículo para a disseminação da informação e do conhecimento através das TIC, com a observância do exposto no ponto anterior, ficam as questões: O que é conhecimento? O que é a sociedade do conhecimento?

Definir conhecimento – e informação – está fora do âmbito do presente estudo, no entanto, serão feitas algumas considerações, uma vez que é reconhecidamente um assunto difícil e a sua natureza tem sido debatida com seriedade pelo menos há três milénios (Rooney, 2005).



Rooney (*ibid.*) afirma que o discurso actual sobre conhecimento é tecnocrático¹, inerentemente político e orientado por preocupações comerciais e tecnológicas, baseando-se num entendimento parcial do que é conhecimento e como os sistemas do conhecimento funcionam. É frequentemente insensível à missão humana: central da WISIS. Conclui ainda que o discurso sobre conhecimento, sustentado pela WISIS, não é tecnocrático e desequilibrado, possui mais sabedoria. Fornece oportunidade aos membros da WISIS para progredir para uma sociedade do conhecimento se não sucumbirem ao discurso tecnocrático.

O termo conhecimento é muitas vezes referido de forma vaga na literatura relacionada com a sociedade do conhecimento. O ponto de vista de Nonaka *et al.* (1996) suporta esta conclusão:

«In recent years, the vital importance of knowledge to business had been highlighted by such authors as Alvin Toffler, Peter Drucker, and James Quinn as well as by business journalists.’ Each of these authors has heralded the emergence of a new society, referred generally to “the knowledge society”. Despite all the attention, however, none of the Western authors has really examined how business organizations create new knowledge. For them, knowledge is essentially given, already exists within the organization, or can be learned or acquired from outside».

Uma distinção básica dever ser feita entre conhecimento e informação. O conhecimento, em qualquer área, habilita o seu processador com a capacidade para a acção intelectual ou física. Nestes termos, o que se entende por conhecimento é fundamentalmente uma questão de capacidades cognitivas. A informação toma a forma de dados estruturados e formatados que permanecem passivos e inertes até serem utilizados por aqueles com conhecimento necessário para os processar e interpretar (David & Foray, 2001). Esta distinção torna-se clara ao observar que enquanto o custo da replicação e disseminação de informação pode ser bastante baixo, reproduzir conhecimento é, de longe, um processo mais dispendioso, porque a capacidade cognitiva não é facilmente expressa com clareza e transferida para os outros, sendo necessária uma assimilação efectiva por quem aprende, bem como pela colectividade. É inerentemente um processo lento, mental e não técnico (David & Foray, 2001, Quéau, 2002). Por outro lado, a natureza provisória do conhecimento significa que o que faz sentido num determinado local e momento pode não fazer sentido noutra local e noutra momento (Craig, 2001).

Sociedade do conhecimento e sociedade da informação não são dois nomes diferentes para o mesmo fenómeno. A própria declaração de valores da WISIS, na sua última frase, sugere esta diferença:

«[...] We trust that these measures will open the way to the future development of a true knowledge society.»

A afirmação efectuada por Elizabeth Longworth, chefe da Divisão da Sociedade da informação da UNESCO, numa entrevista, realizada por Charlotte Moser (2003), da Development Gateway, a 4 de Dezembro de 2003, também vai no sentido da diferença entre sociedade do conhecimento e sociedade da informação:

¹ No contexto do seu estudo, Rooney refere-se especificamente àqueles que adaptam discursos de peritos em conhecimento às suas políticas alinhadas com valores instrumentais, aspirações e práticas, com o objectivo de criar conhecimento para obter proveitos comerciais ou industriais, transformando-o num objecto tangível para ser vendido e comprado.



«[...] Our focus has been on shifting the dialogue from a focus on the information society to focusing on "knowledge societies". The concept behind this was that we wanted the Summit to focus on ICT in the context of human development and human rights. [...]»

Dutton (2004) reforça a ideia desta diferença ao afirmar que a tecnologia, do ponto de vista da sociedade da informação, é vista como o motor do desenvolvimento, sugerindo que se progride para uma sociedade do conhecimento:

«From the information society perspective, technology is usually seen as the engine driving such a 'development' progression through a series of inevitable economic stages: agricultural, industrial, information, and whatever comes next, such as the 'knowledge society'. [...]»

Estas afirmações sugerem existir uma continuação, senão uma coabitação entre os dois fenómenos. Mas o que os distingue? O que é a sociedade do conhecimento?

Baseado no que foi exposto até ao momento, conclui-se que a sociedade do conhecimento é construída sobre a sociedade da informação, utiliza os seus recursos para desenvolver pessoas e sociedades em todas as dimensões sociais e económicas. A sociedade da informação, só encontra a sua razão de ser se servir um objectivo mais elevado e desejável: a construção de sociedades de conhecimento numa escala global. A sociedade do conhecimento relaciona-se com as capacidades de identificar, produzir, processar, transformar, disseminar e utilizar informação para construir e utilizar conhecimento aplicável no desenvolvimento humano (Bindé, 2005). Sendo uma sociedade conduzida pelo intelecto (Quéau, 2002), coloca no seu âmago a educação e faz da escola a sua instituição chave. É uma sociedade de aprendizagem contínua, onde as pessoas terão de aprender a aprender. Coloca como preocupações centrais o conhecimento que todas as pessoas devem adquirir e o que é qualidade do ensino e da aprendizagem (Drucker, 1994).

Em vez de duas sociedades pode-se dizer que estamos a construir uma única sociedade baseada em informação e conhecimento: a sociedade da informação e do conhecimento.

1.5. O grande obstáculo ao desenvolvimento da sociedade da informação e do conhecimento

Irão ser as sociedades do conhecimento baseadas no conhecimento partilhado por todos ou na divisão do conhecimento? Na era da informação, onde o advento das sociedades do conhecimento está seriamente a tornar-se realidade, paradoxalmente estão a surgir divisões e exclusões entre o Norte e o Sul e dentro das sociedades (Bindé, 2005). Sendo a informação e o conhecimento factores de competição, saúde e poder a nível global, por outro lado, revelam-se também fontes de desigualdades crescentes (Quéau, 2002).

As desigualdades existentes (1) no acesso e utilização das TIC e, conseqüentemente, (2) no usufruto de vantagens que delas provêm quanto ao desenvolvimento pessoal e social, não são consequência de um fenómeno que represente uma dualidade simples entre ter ou não ter acesso às TIC (Dutton, 2004, Hargittai, 2002, Lynch, 2002, Warschauer, 2002).

Existe incapacidade das pessoas e das comunidades para fazer uso das TIC com observância das práticas sociais, com o intuito de aumentar o seu poder social, económico e político. Não existe uma inclusão social que implica um compromisso de um conjunto de recursos: físicos, através de computadores e telecomunicações;



digitais, através de conteúdos relevantes, disponíveis em várias línguas; humanos, através da literacia e educação e; sociais, através de suporte comunitário e institucional (Warschauer, 2002).

A educação e a literacia são factores que influênciam a capacidade de usufruir das TIC (Dutton, 2004, Warschauer, 2002, 2003). A literacia, neste contexto, tem uma abrangência diferente da que comumente lhe é atribuída, sendo inserida num contexto social de prática de literacia, uma vez que as competências de leitura e escrita variam amplamente nos contextos histórico, político e sócio-cultural.

Warschauer (2002) conclui existir uma interligação entre o acesso à literacia e às TIC: existem vários tipos de literacia e de acesso às TIC; o seu valor e significado variam de acordo com o contexto social; não existe uma oposição bipolar entre literados versus iliterados e entre «ter» versus «não ter» acesso às TIC; não existem benefícios automáticos se forem utilizados fora do âmbito de funções particulares; correspondem a uma prática social que envolve acesso a artefactos físicos, conteúdos, competências e suporte social e; a aquisição de ambos está relacionada com educação e poder.

Estas desigualdades, às quais se dedica o capítulo 2 deste estudo, são uma grande preocupação de organizações internacionais e supranacionais; investigadores; governos, sociedade civil e actividade privada (David & Foray, 2001, eInclusion@EU, 2004, Kvasny & Keil, 2002, Martin, 2005, Metakides, 2001, OECD, 2000, Quéau, 2002, UNESCO, 2003, World Summit on the Information Society, 2003a).

1.6. Questão de investigação e objectivos

O trabalho de investigação desenvolvido pretende responder à seguinte questão de investigação:

«Qual a usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses no âmbito da inclusão digital?»

Tendo como horizonte a questão de investigação são definidos os objectivos que se pretende atingir:

- Definir usabilidade e a sua aplicação;
- Fazer o retrato dos métodos de avaliação actualmente utilizados para avaliação dos web sites;
- Estabelecer critérios de avaliação da usabilidade a usar na avaliação dos Web sites dos Municípios Portugueses, tendo em conta a inclusão digital;
- Definir um modelo de qualificação de usabilidade que integre as características e os factores que sejam determinantes para a inclusão digital;
- Encontrar problemas de usabilidade nos Web sites;
- Qualificar o nível de usabilidade dos Web sites dos municípios portugueses utilizando o modelo de qualificação.

1.7. Motivação para efectuar a investigação

A motivação para esta investigação prende-se com a importância e actualidade das áreas envolvidas, sendo o e-Government encarado como uma forma de desenvolvimento das sociedades e a usabilidade enquanto modo de redução das dificuldades de utilização dos Web sites dos municípios portugueses, contribuindo assim para a inclusão digital. A escolha deste tópico teve como impulsionador o Doutor Miguel Baptista Nunes que aceitou ser orientador do trabalho de investigação.



Num plano mais próximo, está o interesse e o desafio que a presente investigação desperta, ao desenvolver um modelo de avaliação de usabilidade, focado em critérios que têm como perspectiva a inclusão digital e compensar o défice de literacia da informação e do conhecimento, apontando formas de aproximar os Web sites dos municípios portugueses aos seus utilizadores, resultando num saber com possibilidade de adopção e extensão a todos os Web sites públicos.

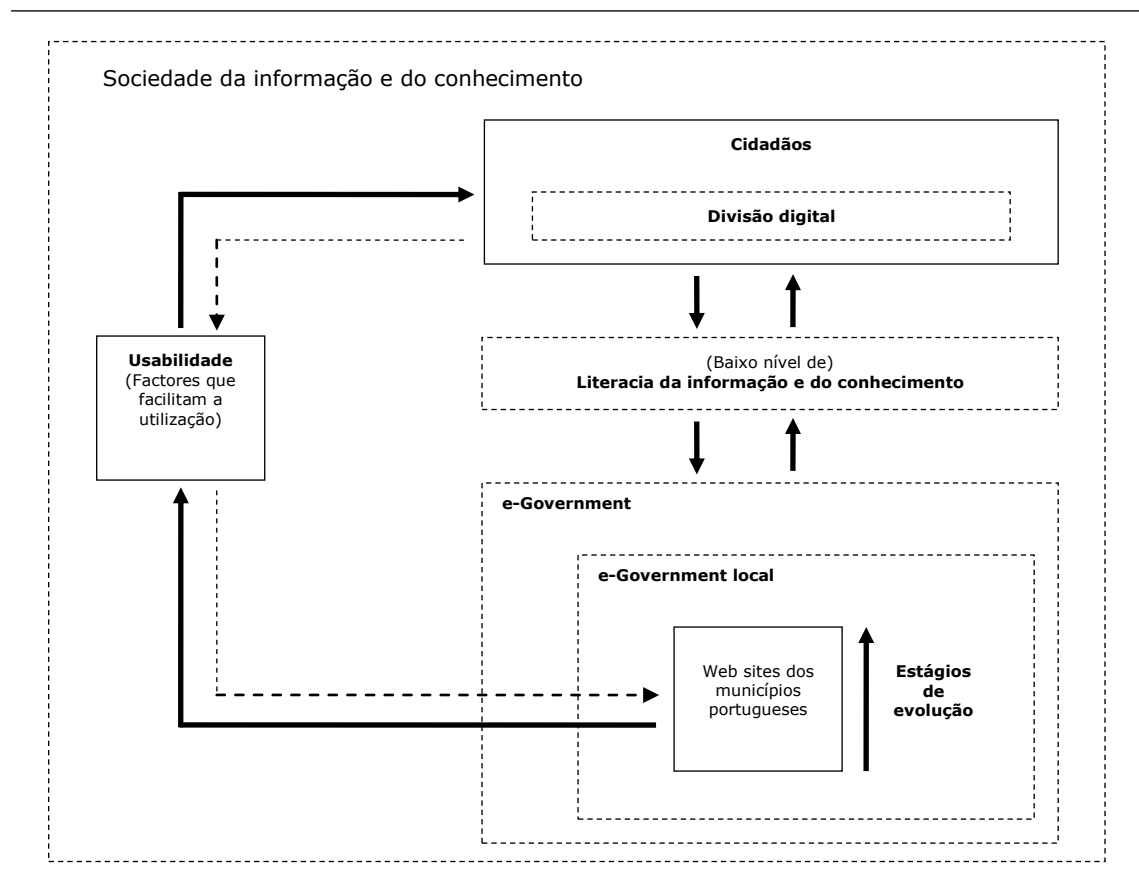
Acresce que não existem estudos centrados em medir o grau de preparação dos Web sites dos municípios portugueses para serem devidamente utilizados por cidadãos com baixa literacia da informação e conhecimento. Por fim, contribuir para uma área de investigação de interesse público.

1.8. Revisão de literatura

A revisão de literatura, desenvolvida ao longo dos capítulos 2 a 6 deste projecto de investigação e ilustrada na Figura 1, identifica e analisa questões relacionadas com teoria, política e investigação, relacionadas com o desenvolvimento e utilização do e-Government, com o objectivo de criar os alicerces para o desenvolvimento da investigação.

Foi dado destaque aos paradigmas divisão digital e literacia no âmbito da sociedade da informação e do conhecimento para identificar os critérios de usabilidade a serem observados pelos Web sites dos municípios portugueses que facilitem a sua utilização por pessoas com baixos níveis de literacia, necessária na sociedade da informação e do conhecimento. Estes critérios de usabilidade foram posteriormente utilizados na análise comparativa para avaliar os referidos Web sites.

Figura 1. *Framework* da revisão de literatura





A revisão de literatura é essencialmente baseada em *proceedings* de conferências e artigos de jornais e revistas científicas, relatórios de organizações internacionais (e.g. OECD e UN) e organizações governamentais (nacionais e internacionais) obtidos online. Foram também utilizados alguns livros relacionados com as matérias em estudo.

1.9. Abordagem metodológica

Para responder à questão de investigação e aos objectivos definidos, adopta-se uma metodologia interpretativista, realizando uma investigação comparativa através uma abordagem qualitativa (dutiva).

1.10. Estrutura da dissertação

Este ponto serve para dar uma breve visão da estrutura do presente documento, cuja estrutura está dividida em 3 categorias principais, para além do presente capítulo 1 de introdução:

- i. Revisão de literatura (capítulos 2 a 6);
- ii. Metodologia de investigação (capítulo 7);
- iii. Resultados obtidos e Conclusões (capítulo 8 e 9).



2 Divisão digital

A economia global cada vez mais se apoia no conhecimento, na informação e na comunicação sobre a forma digital. Contudo, muitos países e milhões de pessoas continuam à deriva nesta realidade (Kummer, 2003).

No capítulo 1, foi feita uma introdução ao grande obstáculo do desenvolvimento da sociedade da informação e do conhecimento: a divisão digital. No presente capítulo, este tema será desenvolvido e observado em termos de exclusão e inclusão das pessoas nesta nova forma de sociedade. Serão identificadas dimensões da exclusão digital, dando especial atenção à literacia necessária para a integração numa sociedade baseada nas novas tecnologias, na informação e no conhecimento.

A divisão digital será apresentada como um fenómeno dinâmico e global que afecta todas as sociedades, sejam estas ricas ou pobres.

Por fim, serão expostas as necessidades de ultrapassar a divisão digital, onde os esforços são partilhados e incluem governos, organizações internacionais, sector privado e sociedade civil que, em conjunto e/ou em parceria, dão corpo a um vasto conjunto de iniciativas para minimizar e, no limite, tentar acabar com a divisão digital.

2.1. Divisão digital: o fosso entre exclusão e inclusão digital

« It is often argued that the transformation of the traditional industrial economy into what is called the 'information society' or 'knowledge society' will lead to new forms of social exclusion.»
(Schienstock, 1999).

O termo divisão digital – tradução de «digital divide» –, surge com o advento do PC no final dos anos 70, tornando-se num foco de preocupação nos anos 90 (Sipior *et al.*, 2004) quando alguns investigadores e, posteriormente organizações internacionais e governos, começaram a tomar consciência que existia desigualdade na utilização da Internet entre países e no interior dos mesmos, contrariando assim os mais optimistas quanto aos proveitos da sua utilização (Guillén & Suárez, 2005). Inicialmente a divisão digital referia-se à disparidade existente entre os que têm acesso às tecnologias de informação e os que não têm, por outras palavras, o fenómeno era conhecido por «haves and not-haves» (Hoffman & Novak, 1998, Sipior *et al.*, 2002). Kitiyadisai (2003) refere ainda expressões como «info haves and info have nots», «information rich and information poor» e «cyber-segregation» como alusivas à divisão digital.



A metáfora divisão digital refere-se a um fenómeno cuja definição e forma de medição têm sofrido alterações (Lynch, 2002). Com o crescente de estudos sobre o problema, tem-se tornado aceite que a sua natureza não se restringe ao acesso às TIC, isto é, infra-estruturas de telecomunicações, computadores e Internet (Molina, 2003).

Na perspectiva da OECD (2001) estamos perante um problema de implementação e utilização para um desenvolvimento efectivo, definindo a divisão digital como a lacuna entre pessoas, famílias, empresas e áreas geográficas aos vários níveis socioeconómicos, relativamente às oportunidades de acesso às TIC e à forma como a Internet é utilizada para uma variedade de actividades, reflectindo várias diferenças inter-países e intra-países.

Norris (2001) interpreta a divisão digital como um fenómeno de três dimensões. Divisão global: refere-se à divergência de acesso à Internet existente entre sociedades industrializadas e sociedades em desenvolvimento. Divisão social: respeitante ao hiato entre os ricos e os pobres no acesso à informação em cada nação. Divisão democrática: significa a diferença entre aqueles que utilizam e aqueles que não utilizam os recursos digitais para se comprometer, mobilizar e participar na vida pública.

Para DiMaggio *et al.* (2001) a divisão digital é uma questão de desigualdade relativamente: ao acesso à Internet; à extensão da sua utilização; ao conhecimento de estratégias de busca de informação; à qualidade das ligações e suporte social; à capacidade de avaliar a qualidade da informação e; à diversidade de utilizações. A atenção deve ser desviada da dicotomia «haves and have-nots», que mede a desigualdade do «acesso a» ou «uso de» novas tecnologias, para uma desigualdade digital que significa não apenas as desigualdades no acesso, mas também à desigualdade entre pessoas com acesso formal à Internet. Esta desigualdade tem cinco dimensões: (1) equipamento – *hardware*, *software* e largura de banda; (2) autonomia na utilização – acesso de casa ou do trabalho, utilização como ou sem monitorização e concorrência do tempo on-line com outros utilizadores; (3) competências – na utilização da Internet para o fim a que se propõe, nomeadamente, utilização eficiente e procura de informação; (4) suporte social – assistência técnica de profissionais ou utilizadores mais experientes, amigos e familiares, apoio emocional de amigos e familiares; (5) objectivos para os quais se utiliza a tecnologia – com finalidade económica, cultural, aperfeiçoamento de conhecimentos, consumo e entretenimento (DiMaggio & Hargittai, 2001).

Tucker (2004) define a divisão digital como o crescente hiato que existe entre aqueles que têm acesso aos recursos da revolução da informação global e aqueles que estão privados deste acesso devido a falhas na sua educação, desvantagens pessoais, fracas infra-estruturas digitais ou carência de computadores e sugere que para se ultrapassar esta divisão são necessárias dinâmicas sociais bem como ferramentas tecnológicas que suportem a interacção social. Ultrapassar a divisão digital é mais um esforço social do que tecnológico.

A divisão digital é multi-dimensional, complexa e vai para além do acesso à tecnologia (Bertot, 2003, Kenny, 2003). É relevante sublinhar que o acesso às TIC compreende mais do que meramente fornecer computadores e ligações à Internet. Aceder às TIC está inserido num complexo conjunto de factores que envolve o físico, o digital, o humano, os recursos sociais e afinidades. Conteúdo e linguagem, literacia e educação. Estruturas institucionais e comunitárias, também devem ser tomadas em consideração quando é pretendido fornecer um acesso sério e profundo às novas tecnologias (Warschauer, 2003). É também patente, da análise feita por Castells (2001) com dados relativos aos Estados Unidos da América, que não existe uma divisão bipolar entre «haves and not-haves», mas antes uma transição gradual entre diferentes níveis de acesso às tecnologias de informação, onde diferentes factores se ligam e



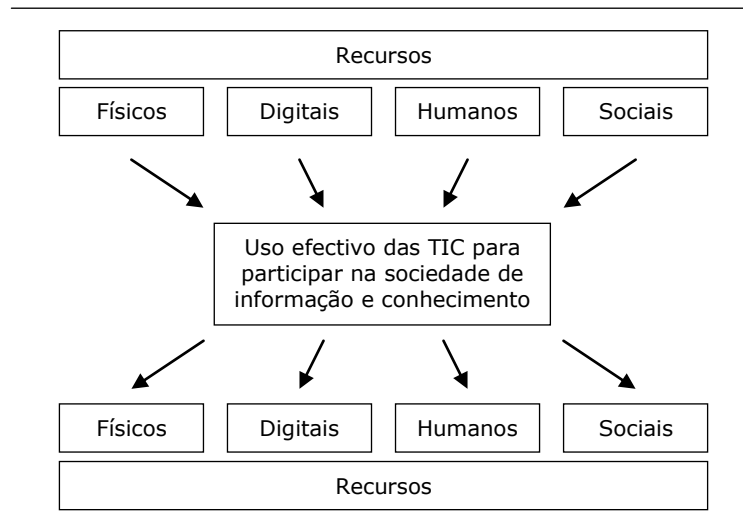
cruzam alterando o nível de acesso às TIC, como é o exemplo das pessoas com mais de 50 anos terem maior probabilidade de utilizarem a Internet se estivessem no activo, contrariando assim, de certa forma, a ideia da incapacidade das gerações mais velhas se adaptarem às novas tecnologias. Pode-se ainda acrescentar os exemplos de uma pessoa com elevado nível de formação académica (e.g. doutorada), não saber procurar informação na Internet, colocando em causa o tipo de literacia necessária, ou, o acesso indirecto às TIC, quando uma avó, sem computador nem os conhecimentos necessários, consegue, com a ajuda de outras pessoas, ver a sua neta com regularidade que se encontra num país diferente, através de uma câmara instalada num computador, em casa de um familiar.

Verifica-se existir uma crescente preocupação social, resultante do desenvolvimento da sociedade da informação e conhecimento, onde as oportunidades sociais e económicas dependem cada vez mais das TIC (Commission of the European Communities, 2001). O planeamento e o investimento público e privado estão a ser direccionados para as economias baseadas no conhecimento e sociedades da informação. As novas tecnologias chegam às casas das pessoas, aos locais de trabalho, ao mercado, aos governos e às comunidades. Como consequência, os requisitos fundamentais de aptidões necessárias na vida das pessoas estão a mudar, criando um novo debate político sobre a divisão digital que desafia os líderes mundiais, a indústria e os pedagogos a ultrapassar a falha crescente entre sociedades e pessoas com acesso à tecnologia e aquelas pessoas que continuam isoladas da tecnologia e da informação (Educational Testing Service, 2002).

Os recursos necessários para fazer uso efectivo das TIC para aceder, adaptar e criar conhecimento e, conseqüentemente, estar incluído na sociedade da informação e conhecimento são definidos por Warschauer (2003): os recursos físicos envolvem o acesso a computadores e telecomunicações; os recursos digitais consistem no material que é disponibilizado on-line; os recursos humanos consideram a educação e as literacias necessárias para utilização das TIC e; por fim, os recursos sociais referem-se às estruturas comunitárias, institucionais e sociais que suportam o acesso às TIC. Como se pode observar na Figura 2, estes recursos relacionam-se com as TIC de forma iterativa: por um lado cada um destes recursos contribui para o uso efectivo das TIC, isto é, ajudam a assegurar que as TIC podem ser bem utilizadas e exploradas e, por outro lado, cada recurso é alimentado por uma efectiva utilização das TIC, na medida em que alargam e fomentam estes recursos. Este ciclo, quando correctamente observado, impulsiona o desenvolvimento social e a inclusão, caso contrário, servirá o subdesenvolvimento e a exclusão.



Figura 2. Recursos necessários para participar na sociedade da informação e conhecimento. Adaptado de Warschauer (2003)



Warschauer (2002) conclui existir uma interligação entre o acesso à literacia e às TIC: existem vários tipos de literacia e de acesso às TIC; o seu valor e significado variam de acordo com o contexto social; não existe uma oposição bipolar entre literados versus iliterados e entre «ter» versus «não ter» acesso às TIC; não existem benefícios automáticos se forem utilizados fora do âmbito de funções particulares; correspondem a uma prática social que envolve acesso a artefactos físicos, conteúdos, competências e suporte social e; a aquisição de ambos está relacionada com educação e poder.

A literacia apresenta-se assim, como um elemento essencial, pois pouco ou nada servem os restantes recursos se, no limite e como exemplo, mal sabemos ler e escrever e temos dificuldades de interpretação, ou por outro lado, não compreendemos e não sabemos utilizar um computador para efectuar as tarefas necessárias ao objectivo a que nos propomos. A baixa literacia dificulta a utilização das TIC e das suas capacidades para apresentar, aceder e gerir informação (Educational Testing Service, 2002).

Como conclusão do exposto, na presente investigação, define-se a divisão digital como sendo um fenómeno social, estratificado e causal, que se traduz numa lacuna de acesso às TIC e que se manifesta através da combinação de carências, relativamente a recursos físicos, digitais, humanos e sociais, inibindo as pessoas, em todo o tipo de organizações sociais e aos vários níveis socioeconómicos, de participar na sociedade da informação e conhecimento, reflectindo diferenças inter-países e intra-países.

2.2. Divisão digital e divisão social

Da própria definição, adoptada na presente investigação para o fenómeno da divisão digital, resultante da revisão de literatura que a suporta (ponto 2.1 deste capítulo), conclui-se que a divisão digital e a divisão social não são dois termos para o mesmo fenómeno. Pode-se sim, afirmar que a primeira é posterior e pode acompanhar a segunda. Por outro lado, reforçam-se uma à outra, na medida em que as pessoas socialmente excluídas tem menos acesso às novas tecnologias, devido a condições que se podem exemplificar com os baixos níveis de rendimento e/ou literacia que geralmente acompanham este grupo social e, em sentido contrário, surge a incapacidade de usufruir das oportunidades oferecidas pelas novas tecnologias, impossibilitando, por exemplo, o acesso a ofertas de emprego publicitadas na Web, impedindo assim a obtenção de rendimento e, conseqüentemente, a melhoria da situação social.



Para ilustrar estas afirmações, basta lembrar o início deste capítulo e pensar que antes da década de 70, com o advento do PC e, posteriormente, na década de 90 com a tomada de consciência das desigualdades na utilização da Internet (Sipior *et al.*, 2004), já existia divisão social. Muitos exemplos podem ser dados, mas pensemos em dois flagrantes: o continente africano e a quantidade de países subdesenvolvidos que aí existem; as diferenças sociais existentes nas grandes cidades brasileiras, como São Paulo e Rio de Janeiro, onde pessoas ricas vivem a meias com favelas sem as condições mínimas de higiene e de saúde. Estes exemplos, representativos de situações anteriores à banalização dos computadores pessoais e da Internet, não são consequência do desenvolvimento da sociedade da informação e do conhecimento, mas sim de fenómenos sociais, e outros (e.g. económicos), há muito enraizados nas sociedades.

A diferença entre divisão digital e divisão social não é feita apenas ao nível dos socialmente desfavorecidos. O acesso e a utilização eficaz das TIC não são inerentes à condição de riqueza, educação e formação académica, quer isto dizer que, pessoas com um elevado nível económico e/ou de formação académica, podem ser excluídos da utilização das TIC e de todos os benefícios que delas advenham. A divisão digital, surge como um fenómeno que atravessa todos os estratos sociais, onde, independentemente do acesso, são necessárias competências e habilidades específicas das novas tecnologias, dando um novo significado à(s) literacia(s) que não se adquirem simplesmente porque se é economicamente superior ou porque se tem um elevado grau académico. Surge assim, a necessidade de concentrar esforços na literacia necessária para se viver e participar no desenvolvimento da sociedade da informação e do conhecimento, em detrimento da qualidade do acesso às TIC. Pelo que este projecto de investigação se centra no factor literacia para ajudar a ultrapassar a divisão digital.

2.3. Literacia: paradigma em evolução

Bawden (2001) na sua revisão sobre literacia da informação e literacia digital, baseado num avolumado conjunto de autores, organizações, termos e conceitos, ainda que sem a pretensão de uma discussão detalhada do seu desenvolvimento e dos seus vários significados através da história, permite-nos uma visão fundamentada sobre a evolução deste paradigma. Possibilita-nos tomar a consciência de que, embora o significado do termo literacia possa parecer óbvio à primeira vista, bem como os vários conceitos que descreve, tem tido uma variedade de significados com consideráveis alterações ao longo do tempo. Na Tabela 2 apresenta-se as considerações produzidas a partir do trabalho deste autor.

Tabela 2. Literacias (Bawden, 2001).

Literacia (*Literacy*)

O autor inicia por apresentar uma definição informal da forma simples de literacia: a aptidão para utilizar a linguagem na sua forma escrita; uma pessoa letrada é capaz de ler, escrever e compreender a sua língua natal. Teve como ponto de partida para a sua abordagem os seguintes conceitos de literacia: uma simples capacidade para ler e escrever; ter algumas aptidões ou competências e; um elemento de aprendizagem. Ao longo dos séculos, em que o termo literacia tem estado em uso, tem significado ser bem-educado, instruído, versado em literatura e «letras». Mais recentemente, tem tido um significado mais prosaico que corresponde ao ser capaz de fazer uso efectivo da informação obtida de material escrito.

Evoluindo na sua exposição, acrescenta a ligação da literacia a conceitos abstractos, e.g. causa e efeito. Apresenta como característica a relatividade do conceito: ser letrado nas Honduras não é o mesmo que ser letrado em Londres. Literacia pode denotar uma habilidade mínima para descodificar palavras impressas; pode denotar uma consciência crítica das suposições culturais, das normas éticas e do valor estético da palavra escrita, sobrepondo-se com a questão da «literacia cultural», geralmente aceite para significar o conhecimento das normas e valores de uma cultura, juntamente com o conhecimento de um cânone de textos clássicos. A sua natureza dual, implica por um lado e de significado mais simples, a habilidade de leitura e escrita e, por outro, vai além do simplesmente conseguir ler: a habilidade de leitura com propósito e compreensão. É o acto fundamental de cognição.

Literacia funcional (*Functional literacy*)



Corresponde ao nível de leitura e escrita suficiente para a vida do dia-a-dia, mas não para uma completa autonomia. Também traduzida pela aplicação destas aptidões às responsabilidades no local de trabalho, por adultos ou quase adultos (Harris & Hodges, 1995). Ryan (1995) esclarece que a literacia funcional é relativa, uma vez que aptidões suficientes num contexto podem não ser noutra, levando-nos a pensar que todos já fomos e somos iletrados nalgumas situações. Bawden (*ibid.*), Harris e Hodges (*ibid.*) referem Gray que estabeleceu uma ligação entre a literacia funcional e o grupo ou cultura em que a pessoa está inserida, denotando uma relatividade do conceito. Os autores referem ainda a UNESCO como a organização que estendeu a literacia funcional às funções sociais e pessoais, implicando um contributo para o bem público, à realização pessoal, progresso social e desenvolvimento económico.

Literacias baseadas em aptidões (*Skill-based literacies*): Literacia de biblioteca, dos media, do computador, das TI e electrónica.

Nas últimas décadas, a literacia tem sido complementada com literacias baseadas em aptidões: conceitos desenvolvidos para lidar com uma informação de complexidade crescente e com as novas tecnologias.

Literacia de biblioteca (*Library literacy*): termo provavelmente precursor da literacia da informação, foi definido como a aprendizagem das aptidões básicas de encontrar informação. Inclui a compreensão dos vários media e formatos em que a informação está disponível e a criação de conhecimento.

Literacia dos media (*Media literacy*): este termo implica a utilização de pensamento crítico na avaliação da informação obtida a partir dos meios de comunicação de massas: televisão, rádio, jornais, revistas e Internet. Este tipo de literacia tem uma sobreposição com a literacia da informação, uma vez que com a informação obtida a partir destas fontes, muitas vezes se sobrepõe e complementa a informação obtida nas bibliotecas. Muitos autores que consideram a relação entre estes dois conceitos, preferem olhar para a literacia dos media como uma componente da literacia da informação.

Literacia do computador (*Computer literacy*): significa ser competente na utilização de computadores. Outras formas mais correntes da definição do termo, envolvem a indicação explícita da importância dos computadores e a habilidade para os utilizar num contexto social, designadamente, a integração na sociedade baseada em informação, na sua utilização directa ou indirecta na vida profissional e privada. Envolve uma variedade de conhecimentos que vão desde o ligar o computador à diferença entre um processador de texto e um editor de texto, entre uma folha de cálculo e uma base de dados. Inclui a compreensão em termos gerais do que os computadores podem fazer, as aptidões necessárias para os usar e a autoconfiança na sua utilização para que não se seja totalmente dependente de outros para a sua utilização e assistência sempre que algo corre mal.

Literacia das TI (*IT literacy/information technology literacy*): na prática o termo foi utilizado como sinónimo de literacia do computador para referir um conjunto de competências básicas com computadores e sistemas de telecomunicações.

Literacia electrónica (*Electronic literacy/Electronic information literacy*): termo relacionado com o ensino de estratégias de procura de informação e com a utilização da Internet para ensinar a usar a mesma.

Literacia da informação (*Information literacy*)

O autor cita uma variedade de definições de literacia da informação. Da sua exposição, destaca-se um conceito mais abrangente do que as literacias baseadas em aptidões, discutido em termos de educação formal, utilização na esfera comercial e empresarial, exercício de cidadania e participação na vida democrática, onde a aplicação da informação é uma necessidade vital para o processo de decisão das responsabilidades cívicas que requerem pensamento crítico. A literacia da informação é vista como um factor de mudança do conceito original de literacia, tornando-se numa extensão deste. O significado de literacia estendeu-se para além de saber ler e escrever, tornando-se na habilidade de aceder, avaliar, compreender e usar informação a partir de uma variedade de fontes. A literacia da informação compreende assim uma combinação de conhecimentos e competências, indispensáveis para funcionar numa sociedade rica em informação e tecnologia. A aplicação do termo também está ligada à capacidade de aprender a aprender, na medida em que quem é letrado em informação sabe como esta está organizada, como a encontrar e como a utilizar de forma a poder aprender a partir dela.

Literacias digitais (*Digital Literacies*): Literacia digital, de rede, da Internet, do multimédia e hiper-literacia.

O termo «e-literacy», tendo sido ocasionalmente utilizado, por analogia ao «e-commerce», etc. No entanto, não é corrente a sua utilização dada a sua semelhança fonética com o termo «illiteracy» na língua inglesa.

Literacia digital (*Digital literacy*): termo utilizado para referir a habilidade de ler e compreender textos em hipertexto e multimédia, foi popularizado com ênfase na obtenção e gestão de informação. Envolve habilidades para decifrar imagens, sons, etc., bem como texto.

Literacia de rede (*Network literacy*): o termo engloba as habilidades de identificar aceder e usar informação disponível em rede, estando inter-relacionado com a literacia tradicional, a literacia do computador e a literacia dos media, criando um agregado de competências relacionadas, dentro de um conjunto mais abrangente de habilidades de resolução de problemas relacionados com a informação e intersectado pela literacia da informação.

Literacia da Internet (*Internet literacy*): Termo empregue de forma informal e pouco utilizado. Está relacionado com a utilização da Internet no ensino, tanto na perspectiva de ensinar através como ensinar a utilizar a Internet.

Literacia do multimédia (*multimédia literacy*): termo utilizado como sinónimo de literacia digital, uma vez que, literacia na era do digital, significa a habilidade de compreender a informação disponibilizada independentemente da forma em que é apresentada.

Hiper-literacia (*Hyper-literacy*): termo utilizado para mostrar uma forma de conhecimento crescente e possível pela existência de grandes volumes de texto sob a forma de hipertexto. Está relacionado com a habilidade de compreender como o texto é acedido, por quem e com que fim, a contextualização das cores e ligações (*links*) a outros documentos.



Nota: Dado que as considerações presentes nesta tabela, são originadas no trabalho de Bawden (2001), o texto só cita autores quando é suportado por trabalhos que não o referido ou quando este é utilizado conjuntamente com outros.

Desta exposição sobre literacia verifica-se que para lidar com a complexidade do ambiente actual baseado em informação, a literacia necessariamente terá de ter uma forma complexa e vasta. Tem que ser uma agregação de todas as literacias baseadas em aptidões, mas não deve ficar confinada às mesmas, nem pode ser restrita a uma tecnologia em particular, ou conjunto de tecnologias. Compreensão, significado e contexto devem ser os pontos centrais (*ibid.*).

Apoiando estas conclusões e acrescentando valor e significado, o Centro de Literacia² (The Centre for Literacy, 2006) define a literacia como um conjunto complexo de capacidades, necessárias para compreender e utilizar o dominante sistema de símbolos de uma cultura, como o alfabeto, os números e os ícones visuais, para o desenvolvimento pessoal e comunitário. Com uma variedade de realidades e contextos distintos, onde está presente o fenómeno de causa e efeito, permanece a relatividade nas necessidades e aptidões de literacia – uma vêz que aptidões num contexto podem não ser suficientes ou necessárias noutro –, numa sociedade tecnológica, a literacia estende-se para além das aptidões funcionais de leitura, escrita, fala e audição, incluindo múltiplas literacias focadas nas capacidades individuais para usar e fazer julgamentos críticos sobre a informação que se encontra no dia-a-dia. Definida pela cultura, a literacia toca os aspectos da vida comunitária e individual. É uma fundação essencial para a aprendizagem ao longo da vida e deve ser valorizada como um direito humano.

Com esta introdução, fica patente a necessidade de competências e aptidões específicas, adicionadas à literacia tradicional do saber ler e escrever, indispensáveis para a integração numa sociedade da informação e conhecimento, apoiada em novas tecnologias e novas formas de representação da informação e do conhecimento. Surge assim, a necessidade de definir uma *framework* para a literacia da sociedade da informação e do conhecimento.

2.4. Literacia da sociedade da informação e do conhecimento

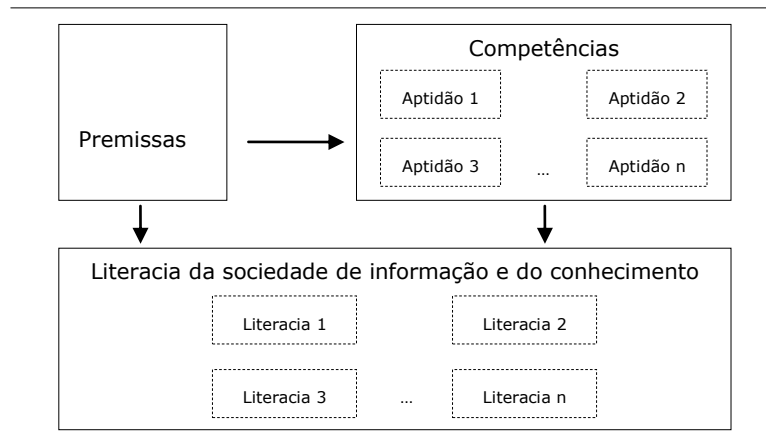
A concepção da *framework* para a literacia da sociedade da informação e do conhecimento tem como fundamento: (1) a literacia electrónica, edificada por Warschauer (2003) e baseada na observação que Shetzer e Warschauer (2000) fizeram sobre a forma como os professores encaravam a utilização das novas tecnologias no ensino da língua inglesa; (2) a *framework* criada pelo Painel Internacional para a Literacia das TIC (Educational Testing Service, 2002), daqui em diante referido como painel. Em Janeiro de 2001, a *Educational Testing Service* (ETS)³, organização sem fins lucrativos, cuja missão é «promover a qualidade e a equidade na educação», reuniu este painel, composto por peritos das áreas da educação, do governo, laborais, organizações não governamentais e do sector privado, com representações da Austrália, Brasil, Canadá, França e Estados Unidos da América. O painel reuniu cinco vezes no ano com o objectivo de manter uma perspectiva global dos trabalhos. A construção da *framework* para a literacia da sociedade da informação e do conhecimento segue o raciocínio exposto na Figura 3.

² O Centro de Literacia do Quebec é um centro de investigação, desenvolvimento profissional e recursos que patrocina as boas práticas e o desenvolvimento de políticas bem informadas em literacia, criando pontes entre a investigação, política e prática (<http://www.centreforliteracy.qc.ca/aboutus.htm>).

³ Para mais informação aceder ao Web site da organização: www.ets.org.



Figura 3.
Preparação para a construção da Framework para a
literacia da sociedade da informação e do conhecimento.



O conjunto de premissas, exposto Tabela 3, serve de base para a definição das competências e aptidões necessárias para a literacia necessária para a inclusão na sociedade da informação e conhecimento. Conjuntamente, premissas e competências cumprem o objectivo de definição e construção da *framework* para a literacia da sociedade da informação e do conhecimento.

Tabela 3. Premissas para a *framework* da literacia da sociedade da informação e do conhecimento.
Adaptado de Educational Testing Service (2002) e de Shetzer e Warschauer (2000).

Ser letrado não é apenas colocar letras e palavras num papel, mas antes um assunto relacionado com o domínio de processos relacionados com juízos de valor, próprios de sociedades, culturas e contextos.

A literacia já não é vista como uma condição de ser ou não ser. A crescente aceitação de que a aprendizagem ao longo da vida expandiu a visão e as necessidades da literacia, faz com que esta seja compreendida como um contínuo de conhecimento, aptidões e estratégias que as pessoas adquirem através das suas vidas, inseridos em vários contextos e através de interacções com os seus pares e comunidades em que participam.

A literacia da sociedade da informação e do conhecimento agrega vários tipos de literacia, dependentes do contexto, propósitos e do meio transmissor.

A literacia da sociedade da informação e do conhecimento considera como as pessoas utilizam os computadores para interpretar e expressar ideias.

A literacia da informação e do conhecimento não pode ser definida como uma mestria em aptidões técnicas. Deve ter um conceito mais alargado para incluir aptidões cognitivas críticas bem como a aplicação de aptidões técnicas e conhecimento. Estas aptidões cognitivas incluem a literacia geral, como leitura e competência matemática, pensamento crítico e resolução de problemas. Só com estas aptidões se consegue adquirir literacia que compreende a simples utilização de tecnologias no dia-a-dia até à realização de tarefas complexas.

A opção de utilização do termo TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação – em detrimento de TI – Tecnologias de Informação – relaciona-se com a crescente utilização do primeiro pela indústria, pelos media internacionais e académicos para reflectir a convergência entre computadores e tecnologias de comunicação. Assim, as TIC podem ser vistas como um conjunto de actividades e tecnologias que unem as TI e as telecomunicações.

Deve ser dada cada vez mais importância na educação e formação dos cidadãos nas aptidões das TIC, necessárias para funcionar efectivamente numa economia global cada vez mais dependente das TIC.

A divisão digital para além de representar o acesso limitado ao hardware, software e redes, deve incluir os baixos níveis e a falta de aptidões cognitivas, necessárias para o uso efectivo das tecnologias. Aptidões tecnológicas desintegradas de aptidões cognitivas e literacia genérica, não irão diminuir as lacunas definidas pela divisão digital. Para clarificar esta posição, observemos o seguinte exemplo:

Um estudante ou um empregado tem que fazer uma apresentação electrónica – e.g. através do PowerPoint da Microsoft – utilizando informação recolhida na World Wide Web. Esta pessoa pode aceder a uma vasta quantidade de informação sem grande compreensão da mesma. Os motores de busca dão acesso à informação de uma forma banal. Mas utilizar correctamente estes motores requer um nível de aptidões mais elevado. Avaliar e sintetizar informação encontrada numa variedade de fontes, necessita de aptidões ainda mais avançadas, requer uma literacia para além da necessária num ambiente mais controlado, como a utilização de livros impressos, onde toda a informação está contida numa única fonte. De facto, a tecnologia torna as tarefas simples mais fáceis, mas coloca uma carga maior em aptidões de nível mais elevado.



O termo literacia implica uma necessidade universal, condição que deve ser atingida para ser possível a total e equitativa participação económica e social. A literacia é vista como uma ferramenta que pode ser aplicada a contextos que vão do simples ao complicado. É uma ferramenta dinâmica que permite às pessoas aprender de forma contínua (Educational Testing Service, 2002). Envolve novas formas de interacção e colaboração para aprender como efectivamente comunicar através do computador que ultrapassam a simples troca de meio de comunicação (Shetzer & Warschauer, 2000).

Acumulando a perspectiva e as premissas acima identificadas com o objectivo de construir a *framework* da literacia da sociedade da informação e do conhecimento, a Tabela 4 confina as competências e aptidões necessárias para a sua edificação.

Tabela 4. Competências e aptidões da literacia da sociedade da informação e do conhecimento.
Adaptado de Educational Testing Service (2002) e de Shetzer e Warschauer (2000).

Competências em TIC	A integração e aplicação de aptidões cognitivas e técnicas. As competências em TIC permitem que as pessoas maximizem as capacidades das tecnologias. Ao mais alto nível, estas competências, resultam em inovação, transformação individual e mudanças sociais.
Comunicação	<p>As ferramentas de comunicação mediada por computador (CMC), poderosas e difíceis de dominar, estão a transformar a forma como as pessoas interagem nos negócios, na educação e na vida pessoal. A CMC exhibe certas características típicas das formas de comunicação escrita e falada e características únicas da utilização do computador como meio de comunicação: libertam a comunicação de factores que tendem a controlar ou limitar a conversação cara-a-cara; reduzem indícios de contexto social, relacionados com raça, género, deficiência, sotaque e condição, bem como indícios não verbais, como mau humor e hesitação; permitem às pessoas funcionarem de acordo com o seu ritmo; neutralizam a vantagem daqueles que tendem a falar alto e interrompem os outros. O resultado é uma comunicação livre e fluida que, se bem dirigida, pode resultar numa troca de ideias frutuosa.</p> <p>O termo é utilizado para designar três importantes alterações, relativamente ao que, no essencial, é considerado «escrever» na pedagogia tradicional: (1) do texto escrito para o hipertexto; (2) das palavras para o multimédia e; (3) do autor para o co-construtor.</p> <p>O hipertexto que apareceu com a World Wild Web, através dos seus <i>links</i> descentralizados para materiais no mesmo Web site ou para outro Web site, representa uma forma radicalmente diferente de apresentar informação. Utilizar correctamente o hipertexto envolve vários desafios que envolvem a retórica, a organização e a técnica. A criação de hipertexto não se resume a uma nova forma de arrumação de palavras, envolve a utilização criativa dos meios, como gráficos, áudio e vídeo. A Internet representa uma extensão da necessidade da aparência dos documentos para, de uma forma mais eficaz, comunicar. Caracteriza a representação e geração de informação, adaptando, aplicando, desenhado e inventando informação.</p>
Pesquisa	A quantidade e disponibilidade de informação on-line aumentaram bastante nos últimos anos. Saber como navegar, procurar, interpretar, avaliar criticamente o que foi encontrado, resumir, comparar e contrastar para integrar informação, através de esquemas de organização ou classificação, representam o conjunto de aptidões mais crucial da literacia da sociedade da informação e do conhecimento. Na Internet, a leitura está intimamente ligada com a pesquisa e avaliação para se encontrar o que se deseja. Envolve saber como utilizar os motores de busca, seleccionar o que se pretende do resultado da pesquisa fazendo julgamentos sobre a fonte, a validade, a relevância, a confiabilidade e a exactidão da informação, se deve ou não continuar num Web site ou seguir para outro ou, por outro lado, abandonar a Internet e procurar noutra fonte. Isto faz com que ler no mundo on-line se torne numa literacia essencial porque aqueles que não conseguem fazer uma avaliação crítica não conseguem encontrar o que necessitam de ler a partir da Internet.
Técnica	Os componentes básicos da literacia digital. Inclui conhecimentos fundamentais sobre hardware, software, redes e elementos de tecnologia digital.
Competências cognitivas	As habilidades fundamentais no dia-a-dia na escola, em casa e no trabalho. Literacia geral, como ler, escrever, competência matemática, resolução de problemas e pensamento crítico, literacia espacial/visual.

Adicionalmente, a autonomia de quem aprende, como princípio importante para a literacia da informação e do conhecimento, intersecta as competências acima compiladas. Com base nos standards para a aprendizagem autónoma (American



Association of School Librarians and Association for Educational Communications and Technology, 1998) conclui-se que as pessoas que aprendem autonomamente necessitam de literacia da informação e do conhecimento para usar e criar informação com o intuito de gerar conhecimento e sustentarem o seu desenvolvimento social e económico.

A literacia da sociedade da informação e do conhecimento, cuja composição se pode observar na Tabela 5, é na realidade um termo que associa as competências cognitivas com um conjunto de novas formas de literacia, necessárias na sociedade da informação e conhecimento: literacia do computador; literacia da informação; literacia do multimédia e; literacia da comunicação mediada por computador. Estas novas literacias provêm, em parte, das características tecnológicas do computador, mas também do extenso contexto social no qual os computadores são utilizados.

Tabela 5. Literacia da informação e do conhecimento.
Adaptado de Shetzer e Warschauer (2000) e de Warschauer (2003).

Literacia da sociedade da informação e do conhecimento

Literacia do computador: o termo literacia do computador surge no início da década de oitenta do século XX, juntamente com a propagação dos computadores pessoais. Refere-se às formas básicas de utilização de um computador, e.g. como ligar o computador, abrir uma pasta, salvar um ficheiro. A capacidade de manipulação física e operacional de um computador afecta profundamente a produtividade das pessoas que o utilizam e cruza-se com uma série de dimensões sociais, tais como a idade. Sentir-se confortável e conhecedor de hardware, software, redes e sistemas operativos, não é um fim por si mesmo, mas estes conhecimentos são componentes importantes para uma aprendizagem mais ampla e devem ser tratados como tal.

Literacia da informação: o valor da literacia da informação tem origem no desenvolvimento dos computadores e da Internet, bem como da sociedade da informação. Envolve conhecimentos específicos de informática (e.g. domínio de um *browser* e de motores de busca) e capacidade crítica (e.g. analisar e avaliar fontes de informação). Existe uma diferença muito grande entre informação e conhecimento e a literacia da informação é crucial para se ser capaz de transformar a primeira no segundo. Promover a literacia da informação deve ser um objectivo importante para a inclusão social. A grande quantidade de informação disponível através da World Wide Web só está disponível para aqueles que têm o acesso físico e a apropriada literacia de informação.

Literacia do multimédia: no domínio dos computadores, as múltiplas formas de comunicação podem combinar texto, cenários, fotografia, gráficos, áudio e vídeo numa simples apresentação ou documento, sendo necessárias aptidões específicas para a sua criação que podem passar pela simples utilização do PowerPoint da Microsoft até à criação de vídeos. Nos tempos actuais, os custos das tecnologias de informação e a estratificação do sistema educacional, fazem a criação multimédia pouco acessível às massas. Mesmo com os custos do computador e da Internet cada vez mais baixos, o preço de outro tipo de equipamento, software e largura de banda, necessários para as mais recentes formas de multimédia, continuam elevados.

Literacia da comunicação mediada por computador (CMC): refere-se às aptidões de interpretação e escrita, necessárias para comunicar efectivamente on-line. A um nível simples, temos o exemplo do «netiquette» que corresponde às regras informais e à cortesia comum on-line; o que se deve ou não fazer⁴. A um nível mais avançado, inclui as capacidades de argumentação e persuasão (e.g. e-mail, *bulletin boards* na Web). Ao mais alto nível, inclui saber como estabelecer e gerir comunicações on-line, em benefício de grupos de pessoas (e.g. discussões e formação on-line).

Grande parte das aptidões da literacia CMC é aprendida implicitamente e não é necessária ensino, uma hora ou duas num *chat room* e começa-se a utilizar o estilo de interacção. Por outro lado, não se deve subentender que a literacia CMC é desenvolvida espontaneamente, através da interacção social, ou que não é importante porque em parte gira à volta dos chat rooms. Na realidade a CMC tem-se tornado numa forma potente de negócio e de comunicações académicas e as suas formas mais sofisticadas não são de fácil aprendizagem.

Nota: Dado que as considerações presentes nesta tabela, são originadas nos trabalhos de Shetzer e Warschauer (2000) e de Warschauer (2003), o texto não cita outros trabalhos que serviram de base para o trabalho destes autores.

Actualmente, as transformações sociais, económicas e tecnológicas estão alinhadas na criação de alterações nas práticas de literacia. Novas literacias baseadas no computador e na Internet estão a emergir. Estas literacias emergentes, não existem

⁴ Para mais detalhes sobre a «netiquette» consultar os Web sites <http://www.albion.com/netiquette/> e <http://www.bspage.com/1netiq/Netiq.html>.



isoladas das literacias necessárias para a informação impressa, mas envolvem outras camadas decorrentes das novas possibilidades existentes nos meios electrónicos. Na verdade, a literacia e a educação afectam o acesso online em dois níveis: ao nível macro, a educação e a literacia das massas assistem o desenvolvimento económico e, assim, criam condições para a «tecnologização» da sociedade e; ao nível micro, uma vez que as aptidões de leitura, de escrita e de pensar, permanecem cruciais para utilizar a Internet (Warschauer, 2003).

Com a integração de competências em tecnologia e competências cognitivas, no presente projecto de investigação, define-se a literacia da sociedade da informação e do conhecimento como o conjunto de competências e aptidões necessárias para a utilização de tecnologias digitais, de ferramentas de comunicação, de ferramentas de produtividade e de redes para comunicar, construir e pesquisar, a fim de funcionar numa sociedade baseada em informação e conhecimento.

2.5. Evidência de divisão digital

Sendo a divisão digital um fenómeno social, resultante da combinação de carências, relativamente a recursos físicos, digitais, humanos e sociais, onde para além do acesso físico às tecnologias, entre outros, se destaca os níveis de literacia da informação e do conhecimento, verifica-se que as várias formas existentes de mensurar a divisão digital e os dados disponíveis são, tendencialmente, reportados nesta dimensão de acesso físico, onde são quantificados, por exemplo, o acesso a telefones, a computadores e Internet, ou a liberalização das telecomunicações (Dewan *et al.*, 2005, Educational Testing Service, 2002). No entanto, e como já referido neste capítulo, a definição de divisão digital e a sua forma de medição têm sofrido alterações (Lynch, 2002).

Bagchi (2005) compilou três formas de fazer investigação sobre a divisão digital: estudos focados num país ou múltiplos países, onde o primeiro tipo de estudo se refere às diferenças entre grupos de uma população num país e, o segundo, geralmente compara países desenvolvidos com países em desenvolvimento; estudos focados numa tecnologia específica ou num grupo de tecnologias, como por exemplo, a posse de telefone fixo e computador pessoal por famílias ou o acesso à Internet, sendo utilizadas medidas diferentes para descrever a divisão digital e; estudos que medem a tendência de crescimento, ou não, da divisão digital.

Para evidenciar a existência de divisão digital, optou-se por uma medida que, para além de não se restringir a indicadores meramente relacionados com infra-estruturas e acesso à tecnologia, foi criado e utilizado de forma a permitir ter uma visão da situação mundial, invés de estudos que analisam unicamente uma região, um país, uma comunidade ou grupo(s) de pessoas.

Nestes termos, apresenta-se as considerações efectuadas a partir do sumário executivo do relatório realizado pela «International Telecommunications Union» (ITU), onde foram utilizados indicadores de acesso para a sociedade da informação, sobre 178 economias, que formam o índice «Digital Access Index» (DAI) e cuja caracterização se pode observar na Tabela 6. Não obstante a composição do DAI considerar indicadores relacionados com a literacia e educação, não existe informação suficiente neste sumário executivo que permita fazer uma comparação com as necessidades anteriormente determinadas para a literacia da sociedade da informação e do conhecimento, de forma a tecer uma opinião fundamentada. No entanto, verifica-se que a educação é considerada como uma componente chave para a participação na sociedade da informação global.



Tabela 6. Caracterização do «Digital Access Index» (DAI).
(International Telecommunications Union, 2003).

O DAI mede a capacidade global das pessoas de um país acederem às «novas» TIC, tendo em conta que um único indicador é insuficiente para medir o acesso à sociedade da informação.

(As TIC são divididas em dois grupos. Um primeiro que agrupa as «velhas» TIC: rádios televisões e telefones fixos. E um segundo que agrupa as «novas» TIC: telemóveis, computadores pessoais e Internet. A maioria dos países em desenvolvimento tende a ter dados sobre as primeiras enquanto que a maior parte dos países desenvolvidos se foca nas segundas).

O DAI ultrapassa limitações de índices mais antigos, em termos de foco, cobertura e escolha de variáveis. É composto por um pequeno número de variáveis para incluir um vasto número de países e aumentar a transparência dos resultados.

O DAI permite aos países ter uma percepção da sua realidade sobre a divisão digital e fazerem comparações com outros países relativamente à sua situação, forças e fraquezas.

O DAI é construído sobre quatro factores que têm impacto na capacidade de um país aceder às TIC: infra-estruturas, acessibilidade, conhecimento e qualidade. Um quinto factor, utilização actual das TIC, é importante para harmonizar o índice com a realidade de um país. Estes factores foram caracterizados por oito indicadores representados na Tabela 7.

Tabela 7. Composição do «Digital Access Index» (DAI).
Adaptado de International Telecommunications Union (2003).

<u>Indicadores</u>	<u>Valor máximo</u>	<u>Observação</u>
Subscrições de telefone fixo por 100 habitantes	60	Cada um tem um peso de 1/2 para as infra-estruturas
Subscrições de telemóveis por 100 habitantes	100	
Literacia das pessoas adultas	100	A literacia tem um peso de 2/3 e as matrículas um peso de 1/3 para o conhecimento
Matrículas no ensino escolar (primária, secundária e superior)	100	
Preço do acesso à Internet (20 horas por mês) como percentagem de rendimento per capita	100	É utilizado o inverso deste indicador
Subscrições de banda larga por 100 habitantes	30	Cada um tem um de peso de 1/2 para a qualidade
Largura de banda internacional na Internet per capita	10 000	
Utilizadores de Internet por 100 habitantes	85	

Nota: O DAI é calculado da seguinte forma:

1. Cada indicador é dividido pelo seu valor máximo que lhe foi estabelecido («goalpost»);
2. Os valores resultantes são multiplicados pelo seu peso e adicionados para obter um índice por factor

Por exemplo, o índice de infra-estruturas é calculado da seguinte forma: [subscrições de telefone fixo por 100 habitantes / 60 * (1/2)] + [subscrições de telemóveis por 100 habitantes / 100 * (1/2)].

3. O DAI é obtido através da multiplicação de cada uma dos cinco factores por 0,2 e depois adicionados.

A lista de classificação das nações analisadas foi dividida em quatro grupos, de acordo com o nível de acesso classificado numa escala de 0 a 1 (o acesso mais elevado): elevado ($\geq 0,70$), superior ($\geq 0,50$), médio ($\geq 0,30$) e baixo. Quando os países apresentam um DAI igual nas décimas, a distinção é feita ao nível das milésimas.

Existem vinte e cinco economias com um DAI elevado, de onde quatro dos países de topo são nórdicos: (1º) Suécia; (2º) Dinamarca; (3º) Islândia e; (5º) Noruega. O primeiro país não nórdico mais bem classificado é a República da Coreia (4º). O Canadá aparece em décimo lugar, logo seguido dos Estados Unidos da América. Ao



nível do acesso superior, surge a Irlanda a comandar (26º), com um DAI de 0,69. As posições seguintes são ocupadas por: (27º) Chipre; (28º) Estónia e; (29º) Espanha. Portugal, pertencendo a este grupo, ocupa a trigésima terceira posição, com um DAI de 0,65. Os países com o DAI mais baixo são: (174º) Guiné-Bissau; (175º) Chade; (176º) Mali; (177º) Burkina Faso e; (178º) Nigéria.

A aplicação deste índice permite apresentar um conjunto de observações e conclusões. Observando a Tabela 8, verifica-se que a maior parte dos países se encontra nos níveis médio (32,58%) e baixo (30,90%) do DAI. Só uma pequena parcela de países (14,05%) está posicionada no nível mais elevado e por isso mais preparados para a sociedade da informação. Existem 22,47% de países no nível superior que, somando com os posicionados no nível elevado, permite concluir que a percentagem dos países mais desenvolvidos é bastante reduzida (36,52%) quando comparada com os de menor capacidade (63,48%) para desenvolver e subsistir numa sociedade baseada nas TIC.

Tabela 8. Distribuição por grupos (DAI).
Fonte: International Telecommunications Union
(2003).

Grupo	DAI	# Países	%
Elevado	≥ 0,70	25	14,05
Superior	≥ 0,50	40	22,47
Médio	≥ 0,30	58	32,58
Baixo	≥ 0	55	30,90
		178	100

Cherry *et al.* (2004) reclama a possibilidade de os Estados Unidos poderem ter sido prejudicados devido ao factor qualidade, mais especificamente, quanto à largura de banda internacional. O autor justifica afirmando: «*Because so much of the Internet still physically resides in the United States, there's far less need for international connections than in, say, Denmark (2º).*»

A abrangência mundial do estudo e um máximo de 0,85 para o DAI (Suécia), dá suporte a uma divisão digital como um fenómeno global que afecta ricos e pobres, países desenvolvidos e em desenvolvimento, permitindo verificar a existência de divisão digital intra-países e inter-países.

A divisão digital é um fenómeno que, apesar de ser global, tem maior incidência nos países mais pobres, verificando-se que o Continente Africano é o mais afectado por este fenómeno.

O estudo evidencia uma divisão digital regional, onde os mais preparados para uma sociedade baseada nas TIC estão na Europa, na América do Norte, na Oceânia e na Ásia-Pacífico (e.g. Japão e República Coreia).

A falta de dados compreensíveis, atempados e comparáveis, permanece a maior barreira para analisar o estado e o progresso da sociedade da informação. Não existe também um consenso relativamente aos indicadores de acesso que permitam uma cobertura extensa e detalhada. Os dados quando disponíveis, são por vezes duvidosos, incompletos, fora de prazo ou não comparáveis internacionalmente. Verifica-se maiores dificuldades nos países em desenvolvimento, onde alguns têm falta de competências técnicas ou de recursos para a recolha, compilação e disseminação de dados estatísticos sobre as TIC, persistindo assim a dificuldade de desenvolver



políticas significativas para aumentar o acesso às TIC (International Telecommunications Union, 2003).

2.6. Exclusão digital

Com o aumento do fornecimento de serviços públicos e comerciais através da Internet, surge o debate sobre a existência de desvantagens para as pessoas que não utilizam os media online com o propósito de aceder a estes serviços. As disparidades no acesso aos serviços online apresentam o risco de reforçar divisões sociais existentes ou mesmo criar novas divisões. A exclusão social é um processo construído nas desigualdades sociais e conduz à marginalização das pessoas ou grupos relativamente aos objectivos sociais. As desigualdades sociais, relacionadas com uma série de factores: género, etnia, idade, educação, rendimento, estrutura familiar, deficiência, etc., são as raízes da exclusão social (eInclusion@EU, 2004).

A exclusão é definida em relação a um ou vários objectivos, ocorre quando pessoas ou grupos sociais ficam para trás, ou não beneficiam das mesmas oportunidades para atingir determinados objectivos (eInclusion@EU, 2004), neste caso a utilização de serviços fornecidos através da Internet, tratando-se assim de exclusão digital – também conhecida por «info-exclusão» (Castells, 2001) ou «eExclusion» (eEurope Advisory Group, 2005) –, denunciada pela previsão do potencial da Internet como meio para conseguir a liberdade, a produtividade e a comunicação, onde a disparidade entre os que têm e os que não têm Internet, amplia ainda mais o hiato da exclusão social (Castells, 2001).

2.7. Dimensões da exclusão digital

A exclusão digital não é causada apenas pela baixa escolaridade ou falta de literacia, assim como, não se limita à má qualidade ou falta de infra-estruturas e acesso físico a computadores ou outras tecnologias. Existem mais dimensões, algumas pouco perceptíveis, que impedem o desenvolvimento. Refere-se a uma exclusão involuntária; mensura a diferença entre os que estão e os que não estão habilitados para participar numa sociedade da informação e conhecimento (eEurope Advisory Group, 2005).

O conceito de exclusão digital costuma estar associado à desigualdade no acesso à Internet que, sendo um requisito prévio para superar a desigualdade numa sociedade cada vez mais organizada à sua volta, por si não constitui uma solução (Castells, 2001). Para combater esta exclusão é necessário conhecer as suas dimensões; de que forma está instalada na sociedade e; criar formas para a superar. Na Tabela 9 são identificadas dimensões e a sua influência no acesso e utilização das às TIC.

Tabela 9. Dimensões da exclusão digital.
(Bagchi, 2005, Castells, 2001, eEurope Advisory Group, 2005, Guillén & Suárez, 2005, Huang *et al.*, 2003, OECD, 2001, Warschauer, 2003)

Rendimento	Quanto menor o rendimento pessoal ou familiar, menor é o acesso à Internet.
Educação	Quanto mais baixo o nível de instrução, menor é o acesso à Internet. Esta dimensão está muito relacionada com o nível de rendimento: ao mesmo nível de rendimento, aqueles com um nível de educação mais elevado terão taxas mais elevadas de acesso.
Idade	Quanto maior a idade, menor é o acesso à Internet. Embora possam existir excepções relativamente a grupos de baixa idade como acontece na Holanda e na França.
Etnia	Existe uma significativa diferença de acesso através de grupos de diferentes origens raciais, étnicas e culturais. Estas diferenças podem estar largamente relacionadas com o rendimento e a educação. Alguns grupos étnicos alcançaram um nível considerável de acesso e utilização das TIC. Nos Estados Unidos da América, os afro-americanos e os hispânicos têm menos acesso à Internet quando comparados com os americanos de origem asiática e os brancos (com maior percentagem de acesso).



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

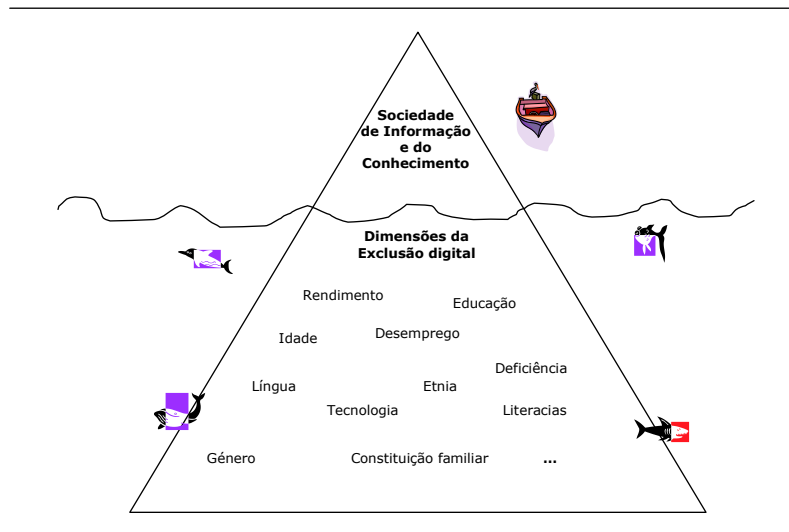
Desemprego	Os desempregados têm uma percentagem bastante reduzida de acesso à Internet relativamente às pessoas no activo.
Cultura	Aspectos culturais influenciam o acesso à Internet (e.g. as famílias asiáticas dão grande importância à educação dos filhos).
Género	Embora de forma pouco expressiva, na maior parte dos países, os homens têm mais acesso à Internet do que as mulheres.
Constituição familiar	As pessoas casadas com filhos têm maior probabilidade de ter acesso à Internet do que os lares constituídos por solteiros ou não casados.
Geográfica	É mais provável haver acesso à Internet nas áreas urbanas do que nas zonas rurais. Os custos de acesso tendem a ser mais caros e de menor qualidade nas áreas rurais, a par com a tendência de existirem mais baixos rendimentos e o peso do custo das TIC ser mais pesado nestes grupos de reduzido rendimento.
Deficiência	As pessoas com deficiência têm menos acesso à Internet.
Tecnologia	A multiplicação de dispositivos de acesso à Internet tem aumentado, contribuindo assim para a redução da exclusão (e.g. telemóveis). Mas por outro lado, o surgimento de acessos mais rápidos que a ligação telefónica, ainda estão pouco dispersos. O acesso ilimitado à Internet também influencia a sua utilização.
Língua	Obstáculo importante para os imigrantes recém-chegados, no caso da sua língua ser diferente da língua do país de destino. Não menos importante é a língua inglesa ter mais de 94% de <i>links</i> para páginas em servidores seguros (cerca de 2,9 milhões de <i>links</i>).
Literacia	Com o desenvolvimento de uma economia baseada nas TIC, especialmente na Internet, surge a necessidade de novas competências e aptidões para se poder integrar e tirar proveito de uma sociedade baseada em informação e conhecimento (ver o ponto 2.3 deste capítulo).
Dimensão empresarial	Nas empresas, a penetração das TIC e o acesso à Internet variam em função do seu tamanho. Empresas mais pequenas tem menos tendência em investir em tecnologias e usar a Internet. Embora este comportamento esteja a diminuir, as empresas de maior dimensão têm maior propensão em realizar transacções mais avançadas e mais complexas.
Sector de actividade da empresa	As empresas diferem consideravelmente na utilização das TIC, dependendo do sector e ramo da actividade. As que pertencem aos serviços (comércio, comunicações, finanças e seguros) e o sector público (educação, administração pública e saúde) geralmente têm um nível mais elevado de penetração. Transportes e armazenamento, retalho e alojamento têm as mais baixas taxas de penetração, ficando o sector fabril aproximadamente a meio. As diferenças existentes entre as indústrias também estão relacionadas com a sua dimensão.
Infra-estruturas	A falta de infra-estruturas em serviços básicos, como a electricidade, torna maior o fosso digital entre países ou mesmo em zonas dentro de um país.
Confiança	A confiança influencia os níveis de utilização da Internet num país. A falta de políticas que promovam o nível de confiança de um país pode contribuir para a divisão digital.
Liberalização do mercado das telecomunicações	Falta de liberalização do mercado de telecomunicações não permite a competição impedindo a redução de preços e a oferta de serviços de melhor qualidade, contribuindo assim para a divisão digital, limitando o acesso à informação e ao conhecimento.
Regime político	Os regimes democráticos permitem um crescimento mais rápido da utilização da Internet do que os regimes totalitários ou autoritários.

As disparidades no acesso e utilização da Internet não podem ser analisadas como uma simples divisão entre quem está «dentro» ou «fora», ou seja, quem utiliza e quem não utiliza os serviços disponibilizados on-line. Através das dimensões de exclusão digital apresentadas na Tabela 9, verifica-se existir uma complexa interacção entre vários níveis de diferenciação específica de factores que podem contribuir para exclusão digital (eEurope Advisory Group, 2005).

Como a Figura 4 sugere, estas dimensões ao permanecerem submersas numa sociedade desigual, onde as oportunidades prometidas pela sociedade da informação e do conhecimento não são alcançadas por todos como é desejado, transformam-se em barreiras desenvolvimento pessoal e das comunidades, reflectindo-se ao nível das nações.



Figura 4. Barreiras ao desenvolvimento da sociedade da informação
e do conhecimento.



As pessoas que se defrontam com a exclusão digital situam-se num dos lados de um fenómeno que marca a diferença relativamente aos não excluídos: o lado errado da divisão digital. Divisão esta, suportada pelas dimensões da exclusão digital.

Existem factores novos, resultantes da dispersão das TIC que vão contribuir para a exclusão social e, por outro lado, a própria exclusão social vai contribuir para a exclusão digital, na medida das limitações das pessoas e empresas, de acordo com as dimensões acima apresentadas.

2.8. Inclusão digital

Todo cidadão tem o direito à informação e ao conhecimento. Esta é a premissa que norteia a ideia de inclusão digital. Na Europa, os termos «participação» e «inclusão» são utilizados com a vontade objectiva de criar condições económicas e sociais favoráveis, das quais os cidadãos possam beneficiar, reflectindo a existência de ameaças e oportunidades para atingir «uma sociedade da informação para todos» e uma «sociedade da informação inclusiva» (Commission of the European Communities, 2001). Da mesma forma que Steyaert e Gould (2004 (in preparation)) afirmam que não se pode separar a exclusão digital das restantes formas sociais de exclusão, uma vez que se reforçam uma à outra, transformando a tecnologia numa aspiração e numa ferramenta da intervenção social, a inclusão social também não pode ser separada da inclusão digital, utilizando a tecnologia como «ferramenta» para a promoção do desenvolvimento social.

2.9. Iniciativas para a inclusão digital

Não se pode esperar que a divisão digital continue sem ter consequências adversas para a sociedade e para a economia. Os líderes dos governos e das empresas reconhecem a importância de incluir todos os cidadãos nesta nova estrutura social – sociedade em rede (Castells, 2001) –, sendo por isso necessárias iniciativas estrategicamente planeadas nas áreas sociais, culturais, económicas e educativas (Sipior *et al.*, 2004).



As iniciativas não se confinam aos países. Internacionalmente, o G8⁵ reconheceu, no ano 2000, a importância das TIC no fortalecimento das pessoas e das economias, no aumento do bem-estar público e na promoção da coesão social, criando a «Digital Opportunity Taskforce – dote force», uma colaboração entre governos, organizações internacionais, indústria e organizações sem fins lucrativos para apresentar passos concretos para ultrapassar a divisão digital no mundo e que, em Maio de 2001, apresentou uma proposta de plano de acção (Brown, 2002).

As Nações Unidas, no ano 2003, através da cimeira da sociedade da informação (WSIS), já referida no capítulo 1, fazem uma declaração onde se compromete a lutar contra a divisão digital e apresenta um plano de acção (World Summit on the Information Society, 2003a, b). Este comprometimento é baseado na criação de parcerias entre governos, sector privado, sociedade civil e organizações internacionais, como expresso no ponto 17 da declaração:

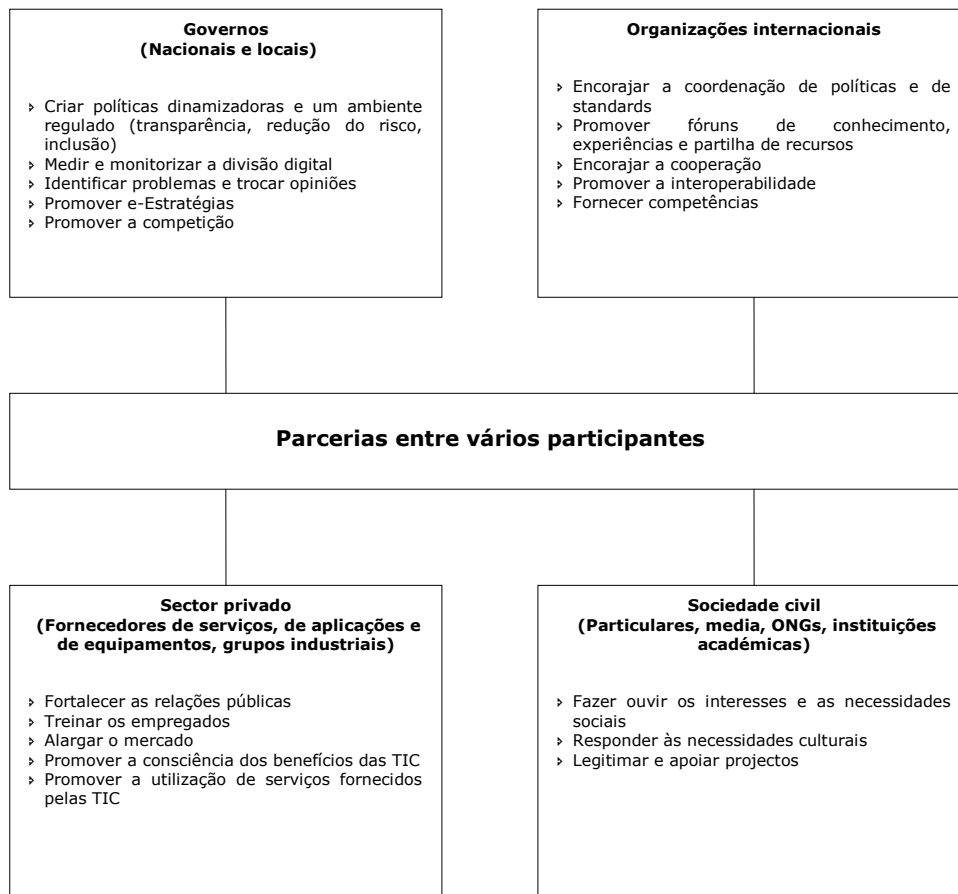
«We recognize that building an inclusive Information Society requires new forms of solidarity, partnership and cooperation among governments and other stakeholders, i.e. the private sector, civil society and international organizations. Realizing that the ambitious goal of this Declaration—bridging the digital divide and ensuring harmonious, fair and equitable development for all—will require strong commitment by all stakeholders, we call for digital solidarity, both at national and international levels.»

As parcerias entre os vários sectores da sociedade assumem um papel essencial para a inclusão digital. Na secção C, do referido plano de acção apresentado pela WSIS, as linhas de acção atribuem papéis e responsabilidades aos participantes, onde cada país é encorajado a criar pelo menos uma parceria público-privada ou uma parceria multi-sector. Cada participante depende dos outros para a implementação das suas parcerias e projectos, criando-se assim as relações simbióticas representadas na Figura 5.

⁵ Grupo dos 8 países mais industrializados: Canadá, França, Alemanha, Itália, Japão, Reino Unido, Estados Unidos da América e Rússia. Actualmente também tem uma representação da União Europeia (<http://www.g7.utoronto.ca>).



Figura 5. Participantes e suas funções na inclusão digital.
Adaptado de International Telecommunications Union (2005).



O crescimento da procura nos recursos públicos aumentou a confiança dos governos nas capacidades financeiras, técnicas e administrativas do sector privado para estender o acesso à Internet e fornecer serviços às zonas rurais e às zonas urbanas mal servidas. Por outro lado, a participação dos governos em organizações internacionais, facilita a colaboração entre países participantes na persecução de objectivos comuns. Finalmente, a participação da sociedade civil nas estratégias nacionais para a sociedade da informação (e-Estratégias), legitimam os projectos governamentais e permite a sua participação na construção de políticas. Similarmente, a actividade do sector privado é afectada pela regulamentação do mercado, pelos princípios de transparência, não discriminação e neutralidade promovidos pelos governos, criando regras que promovam o investimento nas TIC (International Telecommunications Union, 2005).

Muitas parcerias estão já em curso, estando contabilizadas no relatório da WSIS (World Summit on the Information Society, 2005), 2394 actividades, até 5 de Outubro de 2005, sendo mais de metade dos projectos provenientes de iniciativas governamentais e um quarto de organizações internacionais. Os restantes projectos são originários da sociedade civil e sector privado. Cerca de 46% são de âmbito nacional e perto de um terço são de âmbito internacional, ficando o restante restrito aos níveis regional e local. A Europa Ocidental e a América do Norte somam 37,7%



das actividades submetidas e a região Ásia-Pacífico soma 16,6%. Em Maio de 2006, o total de projectos ascendia a 3009⁶.

⁶ Informação actualizada a partir do Web site da WSIS, <http://www.itu.int/wsis/stocktaking/index.html#>, em 24-06-2006.



3 e-Government

Com o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação (TIC), a Internet está a alterar a forma de interacção entre os governos e os cidadãos. O desenvolvimento do e-Government tem sido crescentemente considerado como o reflexo da informatização, modernização e democratização dos países. (Zhou, 2005).

A utilização do termo e-Government está generalizada, mas a sua verdadeira dimensão nem sempre é totalmente compreendida em relação a: conceito básico, melhor forma de aplicação, benefícios, estágios de desenvolvimento e avaliação (Khoja, 2004).

Surge, portanto, a necessidade de cimentar o conhecimento relativamente ao conceito de e-Government, identificando as suas formas de interacção com a sociedade, estágios de desenvolvimento, problemas de implementação, distinções relativamente ao sector privado, desenvolvimento a nível mundial, vantagens e benefícios da sua implementação e tendências.

3.1. O que é o e-Government?

«The key word in "E-Government" is not Electronic but Government. E-Government is still government, not electronics» (Zhou, 2001).

As ideias centrais e técnicas associadas com o «colocar o governo on-line» emergiram inicialmente nos países ocidentais mais avançados, especialmente naqueles cuja população era pioneira na adopção da Internet na década de 90. O conceito e desenvolvimento do e-Government – também conhecido por «Electronic Government», «e-Gov», «Digital Government», «one-stop Government», «online Government», «Electronic Governance» e outros nomes similares (Grönlund & Horan, 2004) –, em Portugal, comumente designado por Governo Electrónico, surge nos Estados Unidos da América e na Grã-Bretanha a meio dos anos 90, juntamente com outros países como o Canadá e a Austrália, estabelecendo na Web uma básica presença informativa. Desde então, organizações públicas em todo o mundo e aos vários níveis de governação, têm vindo a aplicar as tecnologias da Internet, inovando a entrega de serviços (Chadwick & May, 2003, Lee *et al.*, 2005). No entanto, a implementação do e-Government é uma questão política, onde a palavra-chave tem a tónica no «Governo» e não no «e» de electrónico (Zhou, 2001), interpretação esta, sustentada pela OECD (2003) que coloca ênfase na actividade governamental. O termo e-Government é complexo, envolve múltiplos conceitos e continua em evolução: não existe uma definição universal (Grant & Chau, 2005, Schubert & Häusler, 2001). Por estas razões, apresenta-se um conjunto de definições, com o objectivo de sustentar



uma percepção abrangente do e-Government, baseada na visão de várias organizações mundiais, governos e investigadores académicos:

- Organizações internacionais com reconhecimento mundial: Banco Mundial, Organização de Cooperação e Desenvolvimento Económico (OECD) e Nações Unidas (Tabela 1);
- Países membros das Nações Unidas – não pertencentes à União Europeia – mais bem classificados, segundo o índice de prontidão do e-Government, baseado na avaliação dos Web sites, das infra-estruturas de telecomunicações e na qualificação dos recursos humanos (UN, 2004): (1º classificado) Estados Unidos da América, (5º classificado) República da Coreia e (6º classificado) Austrália (Tabela 11);
- Comissão das Comunidades Europeias (Tabela 12);
- Investigadores académicos (Tabela 13).

Das definições de e-Government, das três organizações com reconhecimento mundial (Tabela 1), verifica-se que as TI ao serviço dos governos, em especial a Internet, actuam como o veículo de transformação da forma de interacção, entrega de serviços e das relações dos governos e sector público com os cidadãos e empresas, bem como, internamente, entre o próprio governo e administração pública, levando a melhores serviços, fortalecimento dos cidadãos – com o acesso à informação – e melhor gestão, resultando num aperfeiçoamento do desenvolvimento económico e aumento da competitividade, podendo ajudar os governos a reduzir a pobreza, corrigindo a desigualdade e promovendo um desenvolvimento sustentado.

Tabela 10. Definições de e-Government de organizações internacionais

Definições de e-Government

Banco Mundial

«E-Government refers to the use by government agencies of information technologies (such as Wide Area Networks, the Internet, and mobile computing) that have the ability to transform relations with citizens, businesses, and other arms of government. These technologies can serve a variety of different ends: better delivery of government services to citizens, improved interactions with business and industry, citizen empowerment through access to information, or more efficient government management. The resulting benefits can be less corruption, increased transparency, greater convenience, revenue growth, and/or cost reductions.» (World Bank, 2005).

Organização de Cooperação e Desenvolvimento Económico

«[...] "the use of ICTs, and particularly the Internet, as a tool to achieve better government". The impact of e-government at the broadest level is simply better government – e-government is more about government than about "e". It enables better policy outcomes, higher quality services and greater engagement with citizens. Governments and public administrations will, and should, continue to be judged against these established criteria for success.» (OECD, 2003).

Nações Unidas

«E-government, the application of Information and Communication Technology (ICT) within and by the public sector, provides government, the citizen and business with a set of tools that can potentially transform the way in which interactions take place, services are delivered, and public administration reform and good governance goals are met. The strategic use of ICTs in government can result in a more inclusive, effective, efficient, transparent and accountable public administration, which will be key to improved economic development and competitiveness. Moreover, in enhancing the quality and delivery of public services through ICT - especially in education, health, social security and social welfare - government may be better positioned to reduce poverty, redress inequality, and promote sustainable development.» (UN, 2005a).

O e-Government leva a uma reforma da administração pública e melhora a governação, resultando num aumento de eficácia, eficiência, transparência e responsabilidade, aumentando o compromisso com os cidadãos, onde, governos e administração pública deverão, e serão, julgados através deste já estabelecido critério de sucesso.

Os três países – não pertencentes à União Europeia – mais bem classificados pelas nações Unidas, segundo o índice de prontidão do e-Government, através das suas



interpretações (Tabela 11), acrescentam importantes características ao conceito de e-Government.

Tabela 11. Definições de e-Government de Países membros das Nações Unidas – não pertencentes à União Europeia – mais bem classificados, segundo o índice de prontidão do e-Government

Definições de e-Government
<u>Estados Unidos da América</u> «'electronic Government' means the use by the Government of web-based Internet applications and other information technologies, combined with processes that implement these technologies, to—“(A) enhance the access to and delivery of Government information and services to the public, other agencies, and other Government entities; or “(B) bring about improvements in Government operations that may include effectiveness, efficiency, service quality, or transformation.» (e-Government Act of 2002).
<u>República da Coreia</u> «An e-Government initiative is the most effective citizen-centered system available to meet the needs of citizens and private businesses and will provide quality and faster government services. The government will become more transparent, effective, and accountable through an e-Government service and will expand the use of information technology among citizens and private businesses.» (Special Committee for e-Government Republic of Korea, 2003).
<u>Austrália</u> «What is meant by the term e-government? It involves government agencies delivering better programs and services online, more efficiently, through the use of new information and communications technologies. E-government also harnesses the use of these technologies to improve government administration as well as enabling more effective engagement with the community.» (Australian Government Information Management Office, 2002).

A necessidade de processos para colocar em prática a utilização das TI no e-Government, onde se subentende a necessidade de reformas no funcionamento das instituições públicas para maximizar a utilização das TI.

A criação de sistemas centrados no utilizador cidadão – entenda-se cidadão – para ir ao encontro das suas necessidades. As pessoas esperam encontrar informação facilmente e realizar transacções rapidamente num Web site, seja este governamental ou não. Mais, muitos dos serviços e da informação disponibilizada nos Web sites governamentais, são críticos e percíveis no tempo, sendo necessário que os Web sites sejam intuitivos. Consequentemente, é necessário um desenvolvimento centrado no utilizador – User-Centered Design (UCD) – (Hourcade & Fox, 2005) para a resolução das carências e necessidades dos utilizadores (Donnelly & Merrick, 2003): abordagem multidisciplinar, baseada no envolvimento activo dos utilizadores, para um claro entendimento do utilizador, dos requisitos das tarefas, da interacção do desenho e da avaliação, sendo considerado a chave para produzir utilidade e usabilidade (Mao *et al.*, 2001), onde a essência está na experiência do utilizador guiar o processo de desenho, que agrega o feedback do utilizador no planeamento, nas prioridades e nas decisões (Murray *et al.*, 1997). A ideia é organizar segundo as necessidades do cidadão e não pela estrutura administrativa. Os cidadãos devem ser capazes de encontrar os serviços que precisam sem terem que saber que organismo público o está a fornecer (Howard, 2001).

A Comissão das Comunidades Europeias (Tabela 12), refere a contribuição do e-Government no aperfeiçoamento do processo democrático e a importância de criar canais de comunicação directa entre os cidadãos e os seus governantes. Através de fóruns on-line, espaços virtuais de discussão e votação electrónica, os cidadãos podem expressar as suas opiniões e pontos de vista, interrogar directamente os governantes, contribuindo assim com uma opinião informada para o processo democrático (Commission of the European Communities, 2003).



Tabela 12. Definição de e-Government da Comissão das Comunidade Europeia

Definições de e-Government

Comissão das Comunidades Europeias

« eGovernment is defined here as the use of information and communication technologies in public administrations combined with organisational change and new skills in order to improve public services and democratic processes and strengthen support to public policies. » (Commission of the European Communities, 2003).

Democracia significa que as pessoas participam na tomada de decisão quer directamente ou através da eleição de representantes. Uma verdadeira democracia participativa em que as pessoas estão comprometidas em todas as decisões governamentais pode não ser possível, uma vez que necessita que os cidadãos estejam envolvidos em todas as fases de tomada de decisão, em vez de somente a aprovação através de, por exemplo, voto. Em consequência – a participação activa dos cidadãos na democracia apenas pode ser alcançada através do conhecimento (Traummuller & Wimmer, 2001) –, os cidadãos necessitam de aprender sobre o problema, conhecer alternativas e implicações, conhecer os seus próprios interesses e limitações, bem como os dos outros participantes. Visto que os interesses podem entrar em conflito, os cidadãos necessitam de ter a capacidade de identificar conflitos e de os resolver. É também necessário que sejam capazes e tenham vontade de aceitar as responsabilidades das suas decisões. Contudo, as TIC fornecem oportunidades para aumentar e complementar os mecanismos democráticos existentes (Kersten, 2003), sendo designada por democracia electrónica, teledemocracia, democracia digital ou e-Democracia (e-Democracy), é geralmente vista como uma ferramenta para abandonar a democracia representativa para um modelo com mais intervenção dos cidadãos (Grönlund, 2001).

Apesar de existir consonância entre as definições de e-Government de investigadores académicos (Tabela 13) com as concepções das organizações mundiais e das instituições governamentais (e supra governamentais), até agora expostas, Shubert & Häusler (2001) acrescentam a necessidade de enquadramento legal para a utilização dos media electrónicos na sociedade, dando uma outra dimensão ao e-Government: a criação de leis e regulamentação, colocando-o como o «motor» da economia digital (e-Economy), sustentando esta afirmação com a expressão «making E-Business possible». Os autores acrescentam ainda que é muitas vezes referido como o e-Business – negócio electrónico – do estado, baseando-se na grande procura de produtos e serviços, tornando-se imperativo para os governos, a utilização dos media electrónicos para que sejam reduzidos custos, abreviados os processos de aquisição e exista mais transparência.

Tabela 13. Definições de e-Government de investigadores académicos

Definições de e-Government

« [...] Electronic Government (e-Government) as the use of information technologies (IT) and, in particular, the Internet, to deliver government information and services and to involve citizens in the democratic process and real-time government decision making in a much more convenient, customer-oriented (citizen-centric), cost-effective and potentially altogether different and better way. The ultimate goal is the transformation of government to be truly citizen-centric. E-Government is not only about putting government services online; it involves a fundamental change in the way public services are delivered and managed. » (Carbo & Williams, 2004).

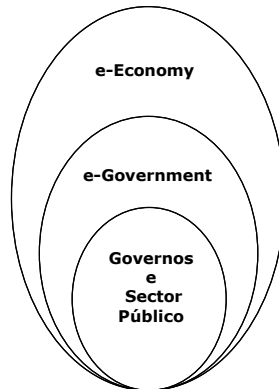
« Our definition of E-Government which includes both aspects – policies and the use of IT – is the following: E-Government includes the governmental task of setting a valid legal framework for the effective use of the electronic media in a society as well as the application of these media for public procurement, services to companies and citizens and the management of the internal organization. E-Government has two dimensions: (1) Endowing the economy with the necessary legal framework ("making E-Business possible") and (2) applying it cost-effectively for governmental tasks. With this definition in mind it becomes clear that a well-planned, modern E-Government strategy will be the key to a competitive economy which attracts companies in an increasingly global marketplace. » (Schubert & Häusler, 2001).



« Defined broadly, e-government is the use of Information and Communication Technologies (ICT) to promote more efficient and effective government, facilitate more accessible government services, allow greater public access to information, and make government more accountable to citizens. E-government might involve delivering services via the Internet, telephone, community centers (self-service or facilitated by others), wireless devices or other communications systems. » (Li, 2005).

Para reforçar esta visão, a Figura 6 ilustra a utilização do e-Government como extensão dos governos e sector público para dar resposta às alterações existentes na economia e na sociedade, resultantes da utilização das TIC (Howard, 2001).

Figura 6. e-Government na economia.
Adaptado de Howard (2001)



É também perceptível que os benefícios do e-Government continuaram a depender da realização de avanços no e-Business, pois este não se resume a actividades de compra e venda, inclui serviços para os clientes, colaboração com parceiros de negócio e realização de transacções electrónicas internas (Okot-Uma, 2000), todas elas, áreas necessárias ao desenvolvimento do e-Government.

3.2. e-Government ou e-Governance?

Existem definições de e-Government mais focadas na utilização das TIC, particularmente a Internet, para criar serviços mais eficientes e eficazes, enquanto outras interpretam-no como um esforço de transformação da governação e do governo (Grant & Chau, 2005). Não obstante, os termos e-Government e e-Governance – electronic governance (Ashraf *et al.*, 2005) –, governação electrónica em português, são muitas vezes utilizados alternadamente para discutir e analisar a forma como os governos estão a estreitar relações com os cidadãos, através da aplicação das TIC para realizar as suas funções como governantes e melhor servir (Riley, 2003), existindo mesmo autores que não fazem qualquer distinção entre eles (Marche & McNiven, 2003). No entanto, Existem diferenças entre governo e governação. Os governos são instituições especializadas que contribuem para a governação (Riley, 2003), são o sistema de acordo com o qual um estado ou uma comunidade são governados, enquanto governação é a maneira como alguma coisa é governada ou regulada, a forma de gestão ou o sistema de regulamentação (Zwahr *et al.*, 2005), isto é, o exercício da autoridade política, económica e administrativa, na gestão dos assuntos de um país, incluindo a articulação com os interesses dos cidadãos e o exercício dos seus direitos e obrigações legais (UNESCO, 2005). Governo e governação são dois aspectos do relacionamento entre os cidadãos e as estruturas políticas (Marche & McNiven, 2003).

Os autores que distinguem e-Government de e-Governance tendem a resumir o primeiro à provisão de serviços electrónicos, à operacionalidade do governo (Finger & Pécoud, 2003, Marche & McNiven, 2003, Okot-Uma, 2000, Peristeras *et al.*, 2003, Riley, 2003), enquanto a segunda é vista como um conceito mais abrangente,



inclusivo de (1) e-Government: utilização das TIC para fornecer melhores serviços, muitas vezes em parceria com o sector privado e sociedade civil; (2) de e-Regulation: utilização das TIC para melhor regular e assim assegurar o serviço público (preço, qualidade e acessibilidade); e por fim (3) e-Democracy: utilização das TIC para melhorar a função de legislador, isto é, envolver os vários actores da sociedade nas decisões (Finger & Pécoud, 2003). Procura criar processos e estruturas para explorar as potencialidades das TIC aos vários níveis governamentais e do sector público com o propósito de otimizar a «Boa Governação» (do inglês Good Governance): processos e estruturas que guiam as relações políticas e económico-sociais, com a observância dos valores democráticos, normas e práticas, serviços justos e de confiança e negócios honestos (Okot-Uma, 2000).

3.3. Categorias de interacção do e-Government

A interacção dos governos e administração pública, através do e-Government, tem duas vertentes: interacção interna, entre departamentos, governos e organizações públicas e interacção externa, com os cidadãos e o sector privado da economia. São vários os tipos de relação identificados por diversos autores (Bakry, 2004, Carter & Belanger, 2004, Lee *et al.*, 2005, Zhou, 2001).

Bakry (2004) identifica três categorias de interacção existentes no e-Government (Tabela 14), entre os vários intervenientes.

Tabela 14. Categorias de interacção do e-Government (Bakry, 2004)

Government to government (G2G)	Actividades e serviços internos ao governo, departamentos e administração pública.
Government to citizens (G2C)	Fornecimento de serviços aos cidadãos, através de um portal (one-stop), 24 horas por dia e 7 dias por semana.
Government to businesses (G2B)	Fornecimento de serviços ao sector privado, através de um portal (one-stop), 24 horas por dia e 7 dias por semana.

Carter e Belanger (2004) evocam a similaridade entre o e-Government e e-Commerce, na utilização da Internet para facilitar a troca de bens e serviços entre duas ou mais partes para, comparativamente, identificar quatro categorias de e-Government (Tabela 15).

Tabela 15. Categorias de interacção do e-Government (Carter & Belanger, 2004)

Government to citizens (G2C)	Permite aos cidadãos obter informação e realizar transacções.
Government to Employee (G2E)	Aproveitar as vantagens da Internet para interagir com empregados.
Government to government (G2G)	Suporte de comunicações on-line e interacção entre organismos governamentais.
Government to businesses (G2B)	Fornecimento de informação atempada e transacções com os organismos governamentais.

Lee *et al.*(2005) identifica um conjunto mais pormenorizado de categorias de interacção do e-Government (Tabela 16) e faz a correspondência, através de metáforas, com práticas da actividade privada. Acrescenta duas categorias relativamente aos dois autores acima: eficiência e eficácia interna (EEI) e ultrapassar infra-estruturas (Cross-Cutting), concluindo, através do seu estudo de identificação das práticas correntes de e-Government, que estas são implicitamente alcançadas através do G2C, G2B e G2G.



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Tabela 16. Categorias de interacção do e-Government. Adaptado de Lee et al.(2005)

categoria	Metáfora	Descrição	Subcategoria	Exemplo
Government to citizens (G2C)	Customer Relationship Management (CRM)	Fornecer grandes oportunidades para os cidadãos acederem e interagirem com o governo	Interacção administrativa	Web sites de informação
			Interacção consultiva	e-Voting, estudos de opinião
Government to businesses (G2B)	Customer Relationship Management (CRM)	Procura trabalhar melhor com o sector privado	Sector privado como fornecedor de bens ou serviços	Aquisições on-line (e-Procurement)
			Regulação do sector privado	Registo em vários organismos públicos
Government to government (G2G)	Supply Chain Management (SCM)	Permite que as várias organizações públicas aos vários níveis funcionem melhor em conjunto	Integração vertical	Partilha de bases de dados através de organizações com funcionalidades similares, através dos vários níveis de governação
			Integração horizontal	Partilha de bases de dados através de organizações com níveis similares de governação, através de funcionalidades diferentes
Government internal efficiency and effectiveness (IEE)	Enterprise Resource Planning (ERP)	Focado na eficiência e eficácia interna	Governo para os empregados	Sistema baseado na Web para benefícios (pagamentos/saúde)
			Integração dos sistemas internos	Implementação de sistemas do tipo ERP para integrar diferentes funções numa única agência
Overarching infrastructure (Cross-cutting)	Enterprise Application Integration (EAI)	Facilita a interoperabilidade através de diferentes práticas	Interoperabilidade de hardware e software	Interoperabilidade entre infra-estruturas de chaves públicas
			Autenticação	Autenticação electrónica (e-Authentication) através de diferentes iniciativas de e-Government

Zhou (2001) identifica 5 categorias de interacção do e-Government (Tabela 17), baseadas no princípio iniciador/reactor.



Tabela 17. Categorias de interacção do e-Government (Zhou, 2001)

Reactor Iniciador	Governo	Sector Privado	Cidadãos
Governo	G2G Interacções entre governo central e local e entre governos e empregados.	G2B Serviços de informação e serviços de transacção on-line.	G2C Serviços de informação e serviços de transacção on-line.
Sector Privado	B2G Cumprimento de obrigações legais e oferta de bens e serviços.		
Cidadãos	C2G Cumprimento de obrigações legais, participação na tomada de decisão e expressão de opinião e comunicação de acontecimentos.		

Este autor evidencia uma divisão do G2B e do G2C, ao apresentar as categorias B2G e C2G, dependendo de que lado da relação parte a iniciativa de contacto.

3.4. Estágios de evolução do e-Government

São vários os modelos propostos que pretendem esboçar os estágios de maturidade da presença na World Wide Web (WWW), muitos deles adaptados do e-Commerce ou do e-Business, não sendo provavelmente apropriado extrapolar estes modelos para o sector público, têm sido recentemente estabelecidos modelos para o e-Government (Shackleton *et al.*, 2004). Apresentam-se de seguida os modelos identificados pelas Nações Unidas (UN, 2003, 2004), Layne e Leeb (2001), Hiller e Bélanger (2001) e (Siau & Long, 2005).

A Organização das Nações Unidas (UN, 2003, 2004) para medir a presença na WWW de todos os seus Estados membros utiliza um modelo baseado em cinco estágios (Tabela 18): presença inicial, presença melhorada, presença interactiva e presença em rede.

Tabela 18. Estágios de evolução do e-Government (UN, 2003, 2004)

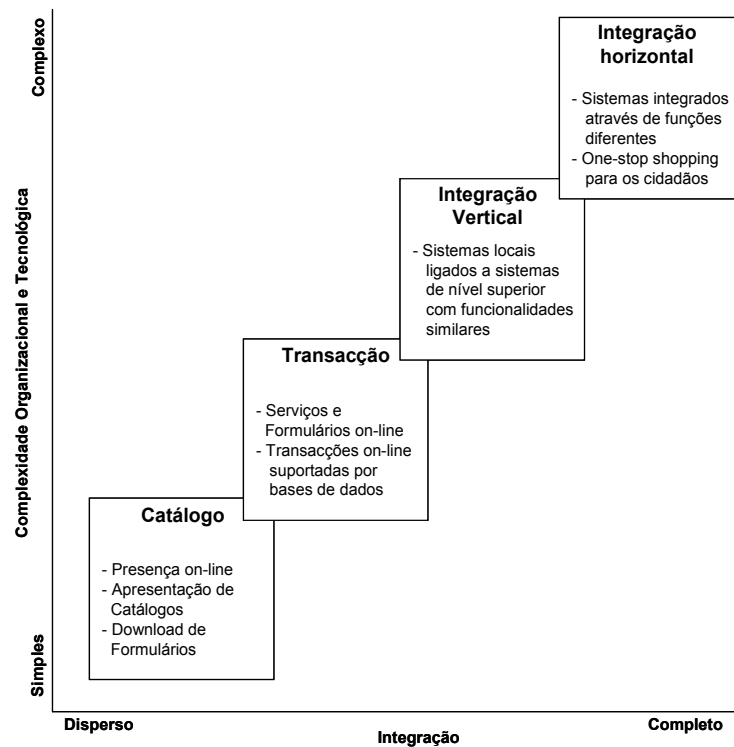
Estágio I Presença Inicial	Presença na Web através de um Web site oficial, um portal nacional ou uma homepage; links para os ministérios governamentais, governo local/regional, ramos não executivos do governo; informação limitada, básica e estática.
Estágio II Presença Melhorada	Melhores serviços on-line com a utilização de bases de dados com histórico de informação, como políticas, leis, regulamentos, relatórios notícias, das quais se pode fazer download. Tem serviço de procura, ajuda e mapa do site.
Estágio III Presença Interactiva	Serviços on-line interactivos, facilidades para fazer download, ligação segura, assinatura digital, disponibilização de imagem e som, contacto por e-mail, fax, telefone e carta. O Web site é actualizado com grande regularidade.
Estágio IV Presença Transaccional	Existem transacções on-line, como pagamentos através de cartão de crédito, banco ou cartão de débito. Algumas facilidades em fazer ofertas em contratos públicos através de ligações seguras.
Estágio V Presença em Rede	Estrutura baseada numa rede integrada das organizações públicas para o fornecimento de informação, conhecimento e serviços. A ênfase está no retorno do governo. Maior envolvimento dos cidadãos com agenda de eventos, fóruns de discussão e facilidades de trocas de opinião on-line.

Este modelo de medição da presença na Web, através dos cinco estágios quantitativos estabelece a prontidão do e-Government de acordo com uma escala progressiva de serviços sofisticados.



Layne e Leeb (2001) propõem um modelo baseado em quatro estágios: catálogo, transacção, integração vertical e integração horizontal (Figura 7), evidenciando a transformação estrutural e evolutiva do e-Government, indo da simples presença on-line até à complexa integração de sistemas e criação do «one-stop shopping»: ponto único de entrada para interagir com os serviços públicos proporcionando uma visão integrada do sistema público. Tambouris (2001), refere-se ao «online one-stop government», onde as autoridades públicas estão interligadas permitindo aos cidadãos aceder aos serviços públicos através de um único ponto, mesmo que estes sejam fornecidos por diferentes organizações ou departamentos, com orientação centrada no ponto de vista do cidadão, não sendo necessário o conhecimento da fragmentação do sector público, com acesso 24 horas por dia e 7 dias por semana (Bakry, 2004).

Figura 7. Estágios de evolução do e-Government.
Adaptado de Layne e Leeb (2001)



Hiller e Bélanger (2001) identificam um modelo de cinco estágios (Tabela 19): Informação, comunicação nos dois sentidos, transacção, integração, participação política.

Tabela 19. Estágios de evolução do e-Government (Hiller & Bélanger, 2001)

Estágio I Informação	Corresponde à forma mais básica de e-Government, através da disseminação de informação através de um Web sites.
Estágio II Comunicação nos dois sentidos	Interacção entre as instituições públicas e os utilizadores.
Estágio III Transacção	Ocorrem transacções entre as instituições públicas e os cidadãos e entre as instituições públicas e o sector privado.
Estágio IV Integração	Similar aos dois últimos estágios identificados por Layne e Leeb (2001), refere-se à integração de sistemas aos vários níveis (vertical) e entre vários organismos públicos (horizontal).
Estágio V Participação política	Promoção da participação política através de serviços on-line.



Com a justificação de que os modelos existentes não são suficientemente compreensivos para combinar diferentes perspectivas, incluindo tecnologia, organização, gestão e políticas, Siau e Long (2005), apresentam um novo modelo que pretende ter uma visão mais global do e-Government (Tabela 20). Este novo modelo tem cinco estágios: presença na Web, interacção, transacção, transformação e e-Democracy.

Tabela 20. Estágios de evolução do e-Government (Siau & Long, 2005)

Estágio I Presença na Web	Corresponde à forma mais básica de e-Government. Neste estágio, a maior parte da informação é estática, simples e limitada, tais como a missão e a visão da organização, o horário de funcionamento, os contactos e documentos oficiais. Contudo, com o avanço das capacidades do e-Government, a informação pode tornar-se mais dinâmica, especializada e regularmente actualizada. A principal diferença entre este estágio e outros estágios mais elevados é a ausência da possibilidade de interacção com o Web site, resumindo-se ao fornecimento de informação.
Estágio II Interacção	Este estágio fornece níveis de interacção simples entre as organizações e os utilizadores que incluem básicos mecanismos de busca, e-mail, bem como formulários oficiais para <i>download</i> . A interacção, como um passo preliminar para o estágio de transacção, pode ser visto como um período de transição entre a simples presença na Web e a completa transacção.
Estágio III Transacção	Neste estágio é possível aos utilizadores realizar transacções completas (cidadãos e organizações). Os cidadãos podem realizar online pedidos de licenças, preencher declarações de impostos e actualizar dados pessoais. As Organizações podem aceder a serviços online para declarar impostos, requerer licenças e reportar dados financeiros.
Estágio IV Transformação	Existe um salto entre o estágio de transformação e os três anteriores. Em vez de automatizar e digitalizar os processos operacionais correntes, promove a transformação da forma como são fornecidos os serviços acompanhada de uma reengenharia de processos para eliminar estrangulamentos e intermediários. Engloba a integração vertical (i.e. organizações governamentais a vários níveis) e horizontal (i.e. departamentos e organizações governamentais com localizações diferentes). É criado um portal unificado como interface externo para fornecer serviços integrados e coerentes em vez de serviços separados e repartidos.
Estágio V e-Democracy	Este estágio é um objectivo a longo prazo para o desenvolvimento do e-Government, pretende promover a participação política, o envolvimento dos cidadãos e a transparência política, modificando gradualmente a forma como são tomadas as decisões políticas, através de serviços online como o sufrágio, sondagens e inquéritos.

No presente estudo adopta-se este modelo de estágios de evolução do e-Government.

Embora os modelos apresentados evidenciem um desenvolvimento linear e gradual do e-Government, Moon (2002) e Lee et al. (2005) afirmam que este não segue obrigatoriamente um caminho linear, passando por todos os estágios ou, por outro lado, podendo existir situações em que o estado de desenvolvimento do e-Government não se encontre especificamente num determinado estágio, podendo oferecer simultaneamente, serviços de diferentes estágios.

3.5. As dificuldades de implementação e desenvolvimento do e-Government

As dificuldades de implementação e desenvolvimento do e-Government são de múltipla natureza. Os obstáculos apresentados são originados nos trabalhos desenvolvidos em torno da avaliação (Carbo & Williams, 2004, Wang et al., 2005) e das barreiras para a integração (Lam, 2005) do e-Government. A Tabela 21 expõe dificuldades estratégicas, tecnológicas, políticas e organizacionais.



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Tabela 21. Dificuldades na implementação e desenvolvimento do e-Government

Falta de percepção das necessidades de informação e serviços.	Conhecer as necessidades dos cidadãos muitas vezes requer informação de muitas fontes diferentes, incluindo diferentes níveis de governação, sector privado, serviços de saúde, etc.	
Não conhecimento do estado de arte.	O não conhecimento do que se faz noutros países.	
Falta de consenso na forma de avaliação.	Apesar do esforço realizado, não existe um conjunto sistemático de medidas quantitativas e qualitativas para uso generalizado.	
Insuficiente conhecimento de muitas implicações.	Pouco se sabe sobre as implicações sócio-culturais, económicas e políticas, resultantes da utilização de TI para fornecer informação e serviços governamentais.	(Carbo & Williams, 2004)
Falta de preparação.	Muitas organizações do governo local estão a assumir responsabilidades no e-Government, para as quais não têm, ou têm pouco, conhecimento ou formação, não existindo nenhum programa educacional para prover as competências necessárias para um efectivo e-Government, ou fornecer formação contínua às pessoas para adquirir os conhecimentos necessários para a actualização das suas competências técnicas.	
Maximizar os benefícios da criação dos serviços «centrado no cidadão».	Necessitam de «mover» os seus clientes – cidadãos – do molde tradicional de prestação de serviços para a nova forma baseada na Web, facilitando a interacção entre o público e o governo, tornando-se vantajoso relativamente à forma tradicional, medindo-se o seu sucesso através da escala de uso: quanto mais pessoas utilizarem o Web site, maior é a potencial eficiência e redução de custos.	
Não observar os atributos e comportamentos dos cidadãos a utilizar os sistemas.	Apesar das características dos Web sites serem importantes, uma avaliação efectiva dos serviços do e-government, baseados na Web, necessitam ter em conta as formas específicas de reacção das pessoas e a variedade do tipo de serviços que estão a ser fornecidos, tornando-se indispensável as características das pessoas e os atributos dos serviços (ou as tarefas realizadas pelos cidadãos no Web site).	(Wang et al., 2005)
Especificidade dos serviços prestados e das organizações públicas.	As organizações tipicamente não usam o mercado e, tipicamente, fornecerem serviços não existentes na actividade privada, sendo por isso, necessário compreender como o funcionamento das organizações públicas é diferente do funcionamento das organizações privadas e como o esforço para fornecer serviços também é distinto.	
Falta de metas e objectivos partilhados.	Gera impedimento na consecução do planeamento comum de projectos pela falta de clareza, confusão ou conflito, na definição das atribuições, responsabilidades e propriedade.	
Marcos demasiadamente ambiciosos.	Existe por vezes uma falha entre o estabelecimento de marcos estratégicos e uma implementação realista.	
Falta do sentido de propriedade e governação.	Necessidade da função de gestor e responsabilização formal sobre o projecto.	
Ausência de orientação na implementação.	Os diversos departamentos ou organizações necessitam de orientações para traduzir a visão do governo central em especificações mais concretas para os serviços a disponibilizar através do e-Government.	
Questões financeiras.	Dificuldades em obter os meios financeiros necessários e na forma como são recebidos (e.g. dependência de marcos a atingir).	(Lam, 2005)
Falha na interoperabilidade de arquitectura	Existência de arquitecturas diferentes é um grande problema para a integração de sistemas aplicativos.	
Incompatibilidade nos standards de dados	Um requerimento fundamental no e-Government é a capacidade coerente de troca de dados entre aplicações.	
Modelos de segurança diferentes	Ausência de modelos de segurança aplicáveis a todas as aplicações de forma coerente.	
Inflexibilidade dos sistemas legados	Existem muitas aplicações construídas à 15-25 anos atrás ao serviço das necessidades de processamento, muitas em sistemas <i>standalone</i> em vez de integrados em rede.	



Incompatibilidade de standards técnicos.	Utilização de diferentes plataformas, tecnologias de desenvolvimento e versões da mesma tecnologia.
Questões de privacidade dos cidadãos.	A privacidade dos cidadãos continua a ser um problema para a necessidade de intercâmbio de dados entre as várias organizações.
Propriedade dos dados.	A existência de resistência à partilha de dados, por parte de algumas organizações, requer a definição de direitos de acesso aos dados para estabelecer o acesso legítimo e legal.
Evolução de políticas de e-Government.	Independentemente das políticas estabelecidas a nível nacional, muitas organizações ainda se encontram no processo de formulação das suas políticas específicas.
Falta de prontidão das organizações.	Muitas organizações encontram-se mal preparadas para as iniciativas de e-Government. Barreira semelhante à apresentada por Carbo e Williams (2004).
Lentidão na reforma.	Dificuldade em acompanhar a rapidez de reforma necessária, quer ao nível da tecnologia quer ao nível da orientação por serviços.
Ausência de um campeão na gestão da mudança.	Necessidade de autoridade para garantir os meios financeiros, compromissos e recursos.
Processos de governação antiquados.	Resistência à mudança de processos já estabelecidos há muitos anos. Necessidade de reengenharia de processos.
Ausência de competências.	Falta de competências nas organizações quer ao nível de gestão, quer ao nível técnico para gerir e implementar soluções integradas de e-Government.

Podem ainda ser acrescentados outros desafios relacionados com a implementação de soluções de e-Government: a dificuldade de aceder aos utilizadores, especialmente a populações especializadas, regulamentos governamentais e mandatos que podem limitar o processo e as soluções de desenho ou recursos disponíveis, uma vasta população de utilizadores que vai desde crianças a fazer os trabalhos da escola, a utilizadores que realizam sofisticadas análises, o compromisso com uma variedade de partes interessadas que inclui o público, organizações privadas e governamentais (Hourcade & Fox, 2005)

Um problema inevitável e não focado por estes autores é o acesso dos cidadãos às TIC, incapacidade que impede o usufruto das vantagens do e-Government (Brown, 2002, Leitner, 2003). Está-se a falar do fenómeno «digital divide» – divisão digital – um dos maiores obstáculos do desenvolvimento do e-Government (Cohen & Eimicke, 2003) que, para além de uma deficiência quantitativa de acesso às TIC, pode conter um problema mais profundo de exclusão e pobreza (Molina, 2003).

3.6. e-Government e e-Business: Público vs. Privado

Muitas vezes o e-Government é definido como o «negócio electrónico» do estado. À partida, este ponto de vista pode ter uma justificação lógica, ambos utilizam as mesmas infra-estruturas e o mesmo hardware, por vezes o mesmo software. Contudo, existem claras diferenças entre os modelos de mercado dos sectores público e privado (Gisler *et al.*, 2001). Uma das diferenças diz respeito à natureza «única» dos serviços prestados pelos Web sites públicos que não podem ser obtidos noutras fontes. Não é o que acontece com os serviços do sector privado que, não sendo satisfatórios, existe a possibilidade de os procurar em Web sites concorrentes. Outra diferença entre os dois sectores reside na natureza dos utilizadores: tendem a ser heterogéneos, fazendo com que os Web sites públicos enfrentem uma grande variedade de utilizadores relativamente à idade, sexo, educação, formação profissional, rendimento, literacia, etc., implicando diferentes condições, necessidades de informação e serviços,



afectando os critérios de desenho do Web site que tendem em ser diferentes dos critérios de desenho dos Web sites do sector privado. Há ainda a acrescentar, o facto do acesso aos Web sites públicos poder ser compreendido como uma actividade de procura de informação que envolve um processo de resolução de um problema (Wang *et al.*, 2005). Wimmer *et al.* (2001) acrescenta uma diferença de fundo, o facto do governo ser a mais alta autoridade que pode salvaguardar a vida dos cidadãos e o bem-estar. A administração tem que monitorar a aplicação dos direitos básicos, o que é um grande contraste em relação ao domínio comercial. Um outro ponto de diferenciação é a vincada ênfase nas normas que actuam como garantia de que nenhum objectivo superior fique demasiado poderoso. Isto explica a elevada gradação da estrutura legal do trabalho da administração. Adicionalmente, garante transparência e responsabilidade, revelando-se a lei como um depósito de conhecimento para a administração pública.

3.7. O estado de desenvolvimento do e-Government

Primeiramente, entende-se ser oportuno dar uma justificação ao facto de um país ocupar diferentes posições nos rankings, consoante a organização que efectua a avaliação. Para Moon *et al.* (2005), o problema de comparação entre iniciativas de e-Government, quanto à sua qualidade e nível de desenvolvimento, prende-se com a existência de várias formas de medida, das quais pouco se sabe quanto à sua validade, confiança e relacionamento, existindo uma falha de consenso quanto aos factores a considerar e à sua forma de desenvolvimento. Através de uma revisão de vários estudos recentes, sobre medidas de avaliação do e-Government, foram encontrados dois grupos principais: (1) representação do conteúdo, das funções e da sofisticação dos Web sites, (2) factores que habilitam a promoção do desenvolvimento do e-Government, bem como a prontidão social e utilização dos serviços fornecidos.

Lee *et al.* (2005) no estudo comparativo das práticas de e-Government conclui que estas espelham a difusão das TIC efectuadas por cada país e os esforços governamentais para as reformas políticas, observando a existência de uma enorme variedade de programas e práticas entre os países, mesmo pertencendo à mesma área geográfica. O norte da América, alguns países da União Europeia e alguns países da Ásia são os países mais bem posicionados, colocando os Estados Unidos como o país líder no e-Government. Não incluídos neste estudo, mas com direito a observação dos autores, estão a Austrália e a Nova Zelândia, pelos rápidos progressos no e-Government.

Efectivamente, ao observar os rankings dos países com maior desenvolvimento no e-Government, resultantes das análises efectuadas por várias organizações (Tabela 22), verifica-se que a aplicação de medidas e critérios distintos de avaliação obtém resultados diferentes.

Tabela 22. Ranking do e-Government (20 países mais bem posicionados)

(Economist Intelligence Unit, 2005)	Nações Unidas (UN, 2005b)	Nações Unidas (UN, 2004)	(Accenture, 2004)
Dinamarca	Estados Unidos	Estados Unidos	Canadá
Estados Unidos	Dinamarca	Dinamarca	Singapura
Suécia	Suécia	Reino Unido	Estados Unidos
Suiça	Reino Unido	Suécia	Austrália
Reino Unido	República da Coreia	República da Coreia	Finlândia
Hong Kong	Austrália	Austrália	Dinamarca



Finlândia	Singapura	Canadá	Suécia
Holanda	Canadá	Singapura	França
Noruega	Finlândia	Finlândia	Reino Unido
Austrália	Noruega	Noruega	Holanda
Singapura	Alemanha	Holanda	Irlanda
Canadá	Holanda	Alemanha	Japão
Alemanha	Nova Zelândia	Nova Zelândia	Bélgica
Áustria	Japão	Islândia	Alemanha
Irlanda	Islândia	Suiça	Noruega
Nova Zelândia	Áustria	Bélgica	Espanha
Bélgica	Suiça	Áustria	Malásia
Coreia do Sul	Bélgica	Japão	Itália
França	Estónia	Irlanda	México
Israel	Irlanda	Estónia	Portugal

Não obstante a relatividade nos rankings apresentados, resultante da aplicação de medidas e critérios diferenciados nas várias análises, verifica-se a tendência das primeiras posições serem ocupadas por países desenvolvidos.

3.8. Vantagens e benefícios do e-Government

Entendido como uma solução tecnológica para um melhor, mais eficiente e mais eficaz governo, o e-Government tem sido apresentado e implementado nas nações em torno do mundo, como o mais convincente avanço para o governo desde meados dos anos 90 (Moon *et al.*, 2005).

Uma das vantagens apontadas ao e-Government é o seu enorme potencial em criar novas oportunidades económicas e sociais a particulares e sector privado, através da promoção do acesso e disseminação de informação (Li, 2005, Traunmuller & Wimmer, 2001). Li (2005) aponta ainda como vantagens do e-Government a simplificação nos serviços, eliminação de níveis hierárquicos na gestão, acesso facilitado à informação e serviços, simplificação de processos e redução de custos, através da integração e eliminação de sistemas redundantes e simplificação das operações, com redução do tempo de resposta. A estas vantagens acrescenta-se a melhor eficiência e eficácia (International Telecommunications Union, 2006). Bakry (2004) acrescenta o aumento da participação democrática – através da e-Democracy –, a transparência na governação e o fornecimento de serviços seguros. Com a integração dos serviços, a criação do «one-stop Government» irá permitir obter informação e serviços de uma forma mais integrada, 24 horas por dia e 7 dias por semana (Tambouris, 2001).

3.9. Tendências e futuro

O e-Government como visão orientadora para o sector público está relacionado com a transformação que o governo e a administração pública têm que passar nas próximas décadas. Isto significa reengenharia e adaptação das actividades públicas e de governação às exigências impostas pela sociedade e pelo mercado. A visão futurista passa por utilizar tecnologias modernas com adaptação de processos para a criação do «one-stop government», parlamento electrónico ou democracia electrónica (Wimmer & Traunmuller, 2000).



Para Cohen e Eimicke (2003) o desenvolvimento do e-Government, para o início deste século, é orientado para os processos de aquisição (G2B): sistemas mais simples e a disponibilizarem mais informação (e.g. stocks e preços), inventário ao momento, processo de encomenda rápido, realização de leilões e venda de produtos e equipamentos não utilizados ou desnecessários; utilização de papel e partilha de informação (G2G): redução do consumo de papel, através do aumento da submissão electrónica de documentos (e.g. orçamentos, memoranda, etc.) e pelo aumento de velocidade, eficiência e rentabilidade da partilha de informação; interacção com o público (G2C): Os Web sites públicos deixaram de ser unidireccionais na partilha de informação, passando a ter melhores serviços com dois sentidos; processo democrático: na próxima década a natureza interactiva da Web poderá aumentar o envolvimento do público nos processos de decisão governamentais, através de votações, estudos e consultas on-line; e tráfico de influências: onde especialistas em e-Government esperam que a utilização da Internet aumente nesta actividade, reduzindo os custos.

Ao nível do governo local, Norris (2005) identificou várias orientações no seu exame ao possível futuro do e-Government nos Estado Unidos da América: disponibilização de serviços transaccionais, mais e melhores serviços, tornar os Web sites mais atractivos e fáceis de utilizar, através da optimização da usabilidade, obter benefícios através da integração do *back office*, reengenharia de processos de negócio e utilização de Intranets. Verificou também existir a pretensão de fornecer serviços e informação electronicamente aos cidadãos, através da Web ou de outros meios, e de criar sistemas centrados no cidadão, acessíveis e cómodos.



4 e-Government local

As organizações públicas devem ser eficientes e eficazes, i.e., internamente produtivas; devem prosseguir com os objectivos democráticos como a igualdade e equidade, participando na construção de uma sociedade melhor. Ambas as dimensões – eficiência e eficácia – são importantes na prestação de serviços. (Holzer & Kim, 2004).

A Internet trouxe benefícios para além dos avanços tecnológicos no fornecimento de serviços. Estimulou a transformação na filosofia e organização do governo local, encorajando a passagem do paradigma burocrático para o paradigma do «e-Government» (Ho, 2002).

Neste capítulo será feita uma abordagem ao e-Government no governo local, destacando a sua importância, mostrando a existência de diferentes níveis de governação local com responsabilidades e atribuições distintas de país para país e as subsequentes consequências no contexto do desenvolvimento do e-Government local. Serão abordadas as dificuldades de desenvolvimento e implementação, dando destaque à divisão, exclusão e inclusão digitais. Por fim, Será analisado o estado de maturidade do e-Government local, de acordo com o modelo de avaliação adoptado no capítulo 2 e serão identificados casos que permitam posicionar o seu estado de desenvolvimento.

4.1. A importância do e-Government local

«It seems that local government cannot escape this e-Government trend» (Vriens & Achterbergh, 2004).

O e-Government é o impulsionador das capacidades das tecnologias de informação (TI) para disponibilizar os serviços fornecidos pelos governos aos vários níveis de governação (Grant & Chau, 2005), sendo o e-Government local a inevitável generalização da utilização das TI aos níveis de governação local, à semelhança dos governos centrais ou mesmo supranacionais (União Europeia): as TI tornaram-se num dos elementos centrais da reforma administrativa. Podendo o e-Government figurar proeminente na governação futura, muitos dos governos locais adoptaram as TI para a governação local (Moon, 2002).

Com o objectivo de evidenciar a importância e suportar a necessidade de desenvolvimento do e-Government local, foram seleccionados alguns exemplos,



expostos na Tabela 12. Verifica-se que, de acordo com Vriens e Achterbergh (2004), o e-Government local é confrontado com a expectativa e procura por parte dos cidadãos, empresas e outros níveis governamentais para fornecer serviços e produtos através das TI, necessitando de processos de negócio mais eficientes que ultrapassem barreiras inter-departamentais e organismos: comunicação e tomada de decisão melhoradas intra e inter organismos governamentais e a integração digital dos *front e back offices*. Tem relevância no desenvolvimento da e-Democracy para envolver as pessoas e levá-las a participar na governação, através de discussões e trocas de opinião na Internet, realização de reuniões e/ou conferências directamente pela Internet (Web casting), envio de mensagens por correio electrónico (e-mail), voto, referendos e outras tantas possibilidades de contribuam para o desenvolvimento da democracia. Não menos importante, é a capacidade do e-Government local para poder apoiar o desenvolvimento de competências e infra-estruturas de TIC, necessárias para fomentar a economia local.

Expostas as vertentes do e-Government local, para ter uma visão mais formada sobre o seu desenvolvimento e âmbito de intervenção, é necessário identificar as suas formas de interacção. De acordo com o exposto no ponto 2.2. do capítulo 2, aquelas que mais se adequam são as definidas por Lee et al. (2005): G2C; G2B; G2G; IEE e; Cross-cutting; manifestando uma intervenção ampla e exibindo o e-Government como mais do que a simples replicação da informação e dos serviços existentes: proporciona a oportunidade de oferecer novos e melhores serviços ao público, aumenta o envolvimento das comunidades na política e a provisão aperfeiçoada de serviços (Shackleton et al., 2005).

Tabela 23. Exemplos de evidência da importância e da necessidade de desenvolvimento do e-Government local.

Na Europa, o sector público desempenha um papel muito importante no modelo económico e social, suportando elevados níveis de bem-estar para os cidadãos, assegurando a coesão socio-económica e o funcionamento de um mercado competitivo. Está ocupado numa grande variedade de actividades, desde a educação, saúde e segurança social para proteger os consumidores e reforçar o ambiente, situando-se frequentemente as administrações regionais e locais na primeira linha na entrega de serviços on-line. Os seus esforços, incluindo aqueles realizados através das suas associações, têm sido contributos para o desenvolvimento do e-Government, sendo o seu desenvolvimento a nível local uma prioridade (Commission of the European Communities, 2003).

Nos Estados Unidos, o governo local ocupa uma posição única no sistema. Para o cidadão típico, a interacção com o governo dá-se essencialmente ao nível local, devido à sua proximidade (e.g. serviços, bens públicos, escolas, segurança pública e impostos). Tem um expressivo impacto no sistema de governação e na qualidade de vida das pessoas. Ao longo dos anos, tem aumentado a pressão do público, imprensa e outras organizações, para que as localidades façam uso de uma grande variedade de tecnologias de informação para otimizar a sua actividade (Beaumaster, 2002).

Nos Estados Unidos, as crescentes preocupações com a segurança, surgidas a seguir aos ataques terroristas de 11 de Setembro, forçaram o país a confrontar-se com o facto de que têm que se preparar para lidar com acontecimentos inesperados, para os quais a sociedade não tem um resposta planeada. Esta situação veio refortalecer as atribuições as vários níveis de governação (incluindo o local) para enfrentar estas circunstâncias. Com este fim, a NFS (National Science Foundation), através do seu programa para o governo digital, realizou uma conferência sobre o desenvolvimento nas tecnologias de informação, engenharia e ciências sociais na construção de organizações virtuais para responder a desastres e outros acontecimentos inesperados (Ciment, 2003, Sood, 2003).

Chadwick e May (2003) realçam o desenvolvimento da e-Democracy, através de modelos de interacção participativos, mais ao nível local de governação do que ao nível central, embora se verifique resistência às formas de participação directa dos cidadãos.

A combinação da integração vertical – entre diferentes níveis de governo: local, regional e nacional – com a integração horizontal – entre diferentes departamentos governamentais, bem como com parceiros privados na mesma área geográfica – é definido como «joined-up government». Este é o modelo ideal de implementação do governo centrado no cidadão, que «circunda» o cidadão ou a empresa – como utilizadores – com uma interface integrada e única, por de trás da qual todos os organismos públicos cooperam homogeneamente. Este conceito não se identifica necessariamente com uma organização centralizada e regulada de forma hierárquica. Integração e cooperação podem ser obtidas através de um modelo de governo em rede que pode ser centralizado ou descentralizado (Cattaneo et al., 2004).

A falta de coordenação entre os diferentes níveis de governo pode ter um impacto significativo no sucesso do desenvolvimento do e-Government, onde as várias iniciativas podem vir a ter objectivos incompatíveis entre níveis diferentes de governo. Nestes termos, deve existir cooperação para desenvolver e implementar uma estratégia de e-Government (Kuk, 2002).



Dos exemplos de evidência da importância e da necessidade de desenvolvimento do e-Government local, apresentados na Tabela 12, é possível identificar um conjunto de factores que conferem valor e revestem de importância o seu desenvolvimento. A Tabela 15 resume estes factores, relacionados com o público (cidadãos e empresas), o desenvolvimento de estratégias, a necessidade de integração de serviços e o desenvolvimento da economia.

Tabela 24. Factores que conferem valor e revestem de importância o desenvolvimento do e-Government local

Nível de proximidade aos cidadãos e às empresas	Os governos locais são aqueles que mais perto estão das pessoas. As suas acções afectam de forma mais rápida e directa os cidadãos que outros níveis de governação porque prestam um vasto conjunto de serviços que directamente tocam as suas vidas (Norris, 2005). Em muitos países, 80% das transacções governo-cidadão, são feitas a nível do governo local (SOCITM & I&DeA, 2002). Como exemplo, nos Países Baixos – comumente Holanda – 70% dos serviços públicos são prestados pelos municípios (Leenes & Svensson, 2002).
Satisfação dos cidadãos	Os cidadãos como consumidores dos serviços fornecidos pelo governo requerem que os governos centrais, regionais e locais sejam mais abertos e atenciosos. Actualmente, com algumas excepções, as operações públicas não são suficientemente flexíveis. Com o advento da era digital, os cidadãos exigem cada vez mais a provisão conveniente de serviços a mais baixo custo, na medida em que, para além de consumidores destes serviços, são eles que pagam as despesas na qualidade de pagadores dos impostos. A informação digital é criada de forma mais eficiente e armazenada a baixo custo. É mais facilmente extraída, pesquisada e actualizada. Os governos aos vários níveis, as empresas e as comunidades de investigadores devem trabalhar juntos para construir e sustentar sociedades democráticas e trazer benefícios económicos e sociais aos cidadãos e comunidades. Estas parcerias favorecem o surgimento de tecnologias para, em conjunto, superar os desafios económicos e sociais da nossa sociedade pós industrial (Csetenyi, 2000).
O desenvolvimento do «online one-stop government»	Idealmente, o desenvolvimento do «online one-stop government» requer que todas as autoridades públicas estejam interligadas e que o cidadão seja capaz de aceder aos serviços públicos a partir de um ponto único, mesmo que os serviços sejam fornecidos por organizações públicas diferentes. Além disso, os serviços deverão ser fornecidos do ponto de vista dos acontecimentos da vida em sociedade, sem ser necessário o conhecimento fragmentado do sector público. Por exemplo, o casamento, é um evento da vida e, idealmente, o cidadão deveria ser capaz de efectuar electronicamente, todas as interacções necessárias com os organismos do sector público para casar, utilizando um ponto singular de acesso (Tambouris, 2001). Como acima referido, grande parte dos serviços públicos são fornecidos a nível local, evidenciando a importância do desenvolvimento do e-Government local para a concretização do «online one-stop government».
Necessidade de desenvolvimento de uma estratégia de e-Government	Uma estratégia de e-Government é um elemento fundamental na modernização do sector público, através do desenvolvimento e identificação da estrutura organizacional, das formas de interacção com os cidadãos e empresas e redução de custos e níveis dos processos de negócio. A função do e-Government não é apenas fornecer informação e serviços, pode desenvolver ligações estratégicas entre os organismos do sector público e fazer comunicação entre os vários níveis de governação, melhorando a cooperação entre os mesmos desenvolvendo as estratégias, transacções e políticas de governação, bem como uma melhor utilização dos processos em uso, da informação e dos recursos (Cabinet Office, 2000, Heeks, 2001).
Actividade económica	A nível europeu, o facto de mais de 80% da actividade económica ocorrer nas cidades, coloca o governo local e as autoridades locais como grandes parceiros no desenvolvimento e implementação do e-Government (Deloitte & EUROCITIES, 2005).

O e-Government é um fenómeno global (Marchionini *et al.*, 2003) e ambiciosas iniciativas têm sido encetadas em muitos países (Lam, 2005), mas como é reconhecido, as iniciativas nacionais necessitam de ser completadas pelas iniciativas locais e regionais (JANUS, 2003). Nesta perspectiva, o desenvolvimento do e-Government local está patente nas estratégias dos países mais avançados para a implementação do e-Government (Australian Government Information Management Office, 2002, Cabinet Office UK, 2000, Executive Office of the President USA, 2002, State Services Commission NZ, 2003, The Digital Task Force DK, 2004).



4.2. Níveis de governação local e e-Government

Os países têm estruturas diferentes de governação interna a nível regional e local. O caso Europeu é bastante elucidativo destas dissemelhanças. Olhando para a Europa, Jeremy Smith, Secretário-geral do Conselho das Regiões e Municípios da Europa (CERM, 2005), disse ser impossível encontrar estruturas regionais e locais idênticas em dois ou mais estados europeus, onde, similarmente, o conjunto de competências varia de um país para outro. Muitos destes sistemas de organização têm origem num complexo de factores: o percurso histórico, a diversidade dimensional, geográfica, cultural e humana dos Estados (Martins, 2001). Para outros, como refere Jeremy Smith (*ibid.*), os aspectos mais importantes da arquitectura (interna) política e administrativa surgiram há poucos anos.

O Anexo 1, criado a partir da súmula disponibilizada pelo Conselho das Regiões e Municípios da Europa (CERM, 2005), permite observar a existência de várias níveis de governação: local, intermédio, departamental, regional, provincial e comunitário.

O presente estudo, verte sobre o nível local de governação. Martins (2001), no seu estudo sobre as autarquias locais na União Europeia, ainda com 15 países, agrupa debaixo da designação de «município» todos as pequenas autarquias locais dotadas de competências próprias em relação a uma parte importante dos assuntos públicos, independentemente da sua denominações específicas nos diferentes países (comunas, comunidades, cidades, municípios, etc.), exactamente o nível local do Anexo 1. Com este objectivo, o Anexo 2, igualmente construído sobre a referida súmula, sucintamente identifica as competências do nível local de governação. Verifica-se existirem competências e responsabilidades distintas entre os vários países, ao nível de governação dos municípios (local).

Estas diferenças, de estrutura de governação, competências e responsabilidades, a nível dos municípios, têm implicações nas possibilidades de desenvolvimento do e-Government local, existindo serviços exclusivos de alguns em detrimento de outros. Leenes e Svensson (2002) corroboram este facto no seu estudo sobre os serviços electrónicos nos municípios Holandeses.

Estas desigualdades não se encontram apenas entre os países europeus. Holden et al. (2003), no seu estudo sobre o e-Government local nos Estados Unidos, faz referência às diferenças existentes entre condados e cidades. Norris e Moon (2005) concluem que a adopção de Web sites também está relacionada com o tipo e forma de governo local. Na Austrália, os municípios não têm legitimidade constitucional e são governados por um presidente de câmara, eleito pelos residentes que pagam taxas pelos serviços. Existe um contraste com os países onde são verdadeiras autoridades com poderes e responsabilidades (Shackleton *et al.*, 2004).

As diferenças existentes no desenvolvimento do e-Government local, nos vários países, são reflexo das culturas, tradições, formas constitucional e governamental (SOCITM & I&DeA, 2002).

4.3. As dificuldades de implementação e desenvolvimento do e-Government local

A evidência disponível na literatura sugere que, geralmente, a utilização de TI nas organizações públicas gera bons resultados, embora com problemas. Entre várias coisas, as TI melhoram a eficiência, a eficácia, a exactidão e a oportunidade; melhoram o trabalho desenvolvido; tornam o trabalho mais fácil e mais agradável e; aumentam a capacidade das pessoas no trabalho. Todavia, as TI também suportam as estruturas organizacionais existentes, incluindo as cadeias de autoridade e poder.



Problemas típicos com as TI incluem dificuldades com o hardware, software e vendedores; pouca ou nenhuma formação e; a subutilização das capacidades dos sistemas existentes. Adicionalmente, o aumento de produtividade resultante da sua utilização, pode não justificar os custos que lhe estão associados (Norris & Moon, 2005). Considera-se assim, exequíveis ao nível do e-Government local, as dificuldades estratégicas, tecnológicas, políticas e organizacionais de implementação do e-Government, apresentadas no ponto 3 do capítulo 2.

Em inquéritos efectuados aos municípios americanos (ICMA, 2002, 2004, Norris *et al.*, 2001), nos anos 2000, 2002 e 2004, os municípios foram questionados relativamente a um conjunto de barreiras ao desenvolvimento do e-Government (Tabela 25).

Tabela 25. Barreiras ao e-Government local nos Estados Unidos da América
(ICMA, 2002, 2004, Norris *et al.*, 2001)

	2000	2002	2004
Inquéritos enviados	3749	7844	7944
Respostas	1881	4123	3410
(%)	50,2	52,6	42,9
		(%)	
Falta de pessoal de tecnologias/Web	66,6	65,7	62,8
Falta de recursos financeiros	54,3	57,1	63,6
Falta de competências em tecnologias/Web	46,7	46,7	43,1
Questões relacionadas com segurança	42,1	41,7	35,8
Necessidade de actualização de tecnologias (PCs, networks, etc.)	33,9	29,8	24,3
Falta de informação sobre formas de aplicação do e-Government	28,3	20,5	17,3
Questões relacionadas com privacidade	27,7	32,7	26,4
Questões relacionadas com taxas sobre transacções on-line	26,4	28,8	28,8
Falta de apoio dos corpos eleitos	12,4	11,1	12,5
Constrangimentos de tempo	1,3		
Dificuldade de justificar o retorno do investimento		36,8	34,5
Não suportar pagamentos com cartão de crédito no Web site			30,3
Falta de interesse/procura dos habitantes/empresas			27,0
Resistência à mudança do staff		15,8	17,5
Falta de colaboração entre departamentos		15	14,4
Problemas de largura de banda			7,4
Resistência à mudança dos habitantes			5,9
Outros	7,4	7,4	4,0

A falta de recursos humanos e competências, ambas na área das tecnologias Web, ao lado da falta de recursos financeiros, são as maiores dificuldades apontadas. Embora a tendência sugira um reforço das duas primeiras áreas, verifica-se um agravamento na terceira, não implicando a sua escassez uma redução do desenvolvimento do e-Government local, visto muitas das áreas importantes estarem a progredir (e.g. segurança e privacidade). Os responsáveis estão mais conscientes das aplicações do e-Government, aumentando a sua capacidade de justificação do retorno do investimento.



As barreiras ao desenvolvimento do e-Government local na Holanda (SOCITM & I&DeA, 2002), expressas pelos entrevistados e identificadas na Tabela 26, resultam de um estudo sobre 35 autoridades locais com uma população superior a 70 000 habitantes, com o propósito de fornecer uma imagem geral sobre o seu desenvolvimento. As maiores dificuldades relacionam-se com a falta de políticos bem informados e com a capacidade de integração de sistemas e bases de dados existentes. Por outro lado, a falta de pessoas capazes de realizar o e-Government local, demonstra que a sua implementação bem sucedida requerer a existência de perfis, competências e liderança capazes. A par está a complexidade de gestão das TIC, denotando dificuldade em realizar as tarefas operacionais existentes e, em simultâneo, as necessárias ao e-Government.

Por Tabela 26. Barreiras ao e-Government local na Holanda. Adaptado de SOCITM & I&DeA (2002) fim,

	2002	
	#	(%)
	Entidades inquiridas 35	
Políticos com falta de <i>know-how</i> na área das TIC	13	37,1
Incompatibilidades de sistemas	13	37,1
Incompatibilidade de bases de dados	10	28,6
Partilhar as experiências da utilização das TIC	6	17,1
Falta de empregados para a realização do e-Government	5	14,3
Complexidade de gestão das TIC em contexto aberto	5	14,3
Protecção insuficiente	4	11,4
Falta de possibilidades de mudança	4	11,4
Cooperação insuficiente com agências governamentais	3	8,6

surgem as dificuldades de mudança na tradicional estrutura organizacional e nas formas de gestão que impedem novas formas de trabalhar que requerem o redesenho dos processos de negócio e a relutância de perda de autonomia em favor do desenvolvimento do e-Government através da cooperação e integração. A falta de fundos é muitas vezes mencionada como um problema. Para uma implementação bem sucedida do e-Government local, são necessários grandes investimentos e os responsáveis – políticos – ainda não compreenderam a importância do seu desenvolvimento.

Numa perspectiva diferente, o relatório «BISER⁷ – Government and Public Administration» (Lassnig *et al.*, 2004), analisa as interacções «citizens-to-government» (C2G) e «business-to-government» (B2G) em 28 regiões europeias, levando apenas em consideração aqueles que utilizavam a Internet. Apresenta quatro barreiras para a utilização do e-Government local: falta de interesse e percepção da necessidade, questões de segurança, esforços para utilizar e custos para o utilizador (Tabela 27).

⁷ Acrónimo de «Benchmarking the Information Society: eEurope Indicators for European regions».



Tabela 27. Barreiras ao e-Government local do ponto de vista dos utilizadores. Adaptado de Lassnig et al. (2004)

		Janeiro a Março de 2003		
		Regiões inquiridas		
		28		
		Concorda completamente	Concorda mais ou menos	Total
		(%)		
Utilizadores privados	e-Government parece ser menos seguro que os canais tradicionais	21,3	30,9	52,2
	e-Government não é nada em que estejam interessados	19,8	28,5	48,3
	e-Government incorre em custos extras para o utilizador	13,5	20,8	34,3
	e-Government requer demasiado esforço do utilizador	11,4	18,8	30,2
Empresas	Os serviços de e-Government não são necessários	23,8	25,9	49,7
	e-Government parece ser menos seguro que os canais tradicionais	10,5	22,7	33,2
	Os serviços de e-Government são difíceis de utilizar	8,2	21,5	29,7
	Os serviços de e-Government são dispendiosos	5,6	12,7	18,3

Estas barreiras são focadas na interacção do público com serviços do e-Government ao nível regional em relação às interacções com a administração pública na forma tradicional.

Os cidadãos apontam a falta de segurança como a barreira mais importante à utilização dos serviços fornecidos pelo e-Government local, em comparação com os canais tradicionais de relação com a administração pública. A segunda barreira mais importante relaciona-se com a atitude que as pessoas têm, havendo uma grande percentagem que não reconhece grande valor ao e-Government local. Os custos e os esforços são apontados como menos importantes à utilização: provavelmente pela tendência de redução do custo de acesso à Internet, bem como do hardware e o nível médio de conhecimentos na área estar a aumentar nos últimos anos.

Olhando para o sector empresarial, a ausência de necessidade dos serviços é a barreira mais importante ao e-Government local. Outra barreira significativa à utilização do e-Government local é a falta de segurança do acesso pela Internet, comparando com as formas tradicionais de interacção com a administração pública.

Apesar das empresas utilizarem os serviços do e-Government local com mais frequência, praticamente consideram-nos tão difíceis de utilizar como os cidadãos. Nota-se uma grande diferença entre os dois grupos, relativamente aos custos, onde esta barreira tem mais significado para os cidadãos, podendo ter como base o facto de as empresas terem acessos através de contratos mais competitivos e utilizarem infra-estrutura de computadores e de rede já existentes.

Relacionado com os tipos diferentes de governação a nível regional e local, está a dimensão como um factor de distinção. A adopção de um Web site está fortemente relacionada com a dimensão (Norris & Moon, 2005), enquanto que para Criado e Ramilo (2003), a dimensão dos municípios influencia o tipo de Web site e o seu estado de desenvolvimento, bem como, municípios maiores têm Web sites mais desenvolvidos. Estas conclusões sugerem que o estado de preparação para enfrentar os desafios é mais perceptível nos municípios de maior dimensão, devido à sua maior capacidade de cobertura dos custos resultantes do desenvolvimento do e-Government (Bray, 2005). Outras constatações demonstram a influência da

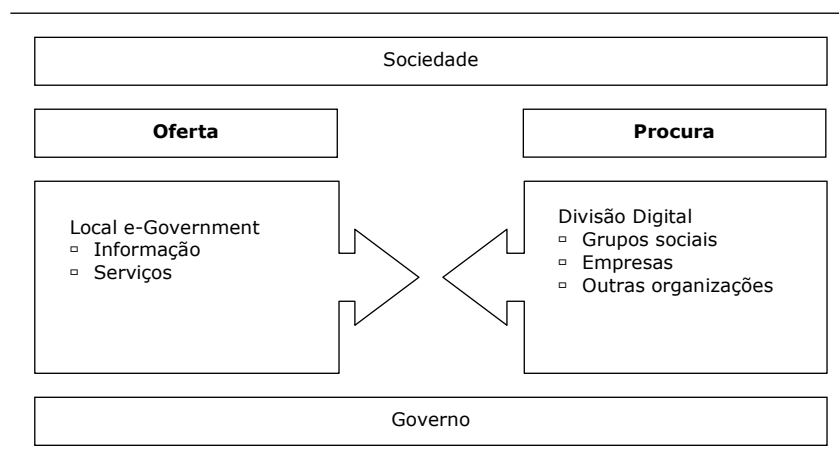


variável dimensão, na adopção e desenvolvimento do e-Government local: falta de meios necessários para desenvolver a entrega de serviços por via electrónica (Leenes & Svensson, 2002); O tamanho e o tipo de governo local são factores institucionais significantes na implementação e desenvolvimento do e-Government local (Moon, 2002).

4.4. Divisão digital: obstáculo ao e-Government local

Contrariamente às organizações do sector privado, o sector público tem a carga de tornar a sua informação e os seus serviços disponíveis para todos os cidadãos e empresas. Contudo, a desigual distribuição e capacidade de utilizar as TIC dificultam a capacidade de tornar os seus serviços on-line igualmente acessíveis e vantajosos. Jaeger (2003) chama a esta disparidade de acesso ao e-Government de «divisão digital». Já Criado (2002) identifica a divisão digital como um potencial problema ao e-Government, enquanto que Bélanger e Carter (2006) colocam a divisão digital como um entrave com grande impacto ao e-Government e este, como um contributo para a divisão digital: a adopção desta inovação é limitada àqueles que têm acesso à tecnologia e competências necessárias para utilizar estes serviços electrónicos. Ao fornecer estes serviços, a um grupo seleccionado de pessoas, os organismos públicos perdem a oportunidade de interagir com uma grande parte da população, contribuindo assim para a acentuação do fosso digital. O e-Government local, na provisão dos seus serviços aos cidadãos e à sociedade em geral também é afectado por este paradigma. Helbig et al (2005) apresentam esta ligação segundo uma perspectiva de oferta e de procura, como ilustrado na Figura 8.

Figura 8. Relação entre e-Government local e divisão digital



De facto, o e-Government pode ser visto como o lado da oferta e a divisão digital como o lado da procura do mesmo fenómeno social. De um lado, a criação de serviços para os cidadãos, empresas e outras organizações (oferta), do outro, a diferença dos grupos sociais e as suas tentativas de tirar proveito dos serviços e da utilização das TIC (procura), estando, tanto o e-Government como a divisão digital, sujeitos a intervenções governamentais e interagirem com este através das suas políticas e estratégias.

Os cidadãos não são um grupo homogéneo que «está ali». Retira-se esta conclusão a partir da própria definição de divisão digital: as suas várias dimensões são a prova disso. Tendo em consideração a reforma conceptual sobre o conceito de utilizador de sistemas de informação de Lamb & Kling (2003), o utilizador deve ser transformado num actor social e não se deve recair sobre modelos cognitivos individualistas na escolha e concepção de sistemas de Informação. Nestes termos, o desenvolvimento do e-Government local – nas suas vertentes G2C, G2B, G2G e G2E –, tem que

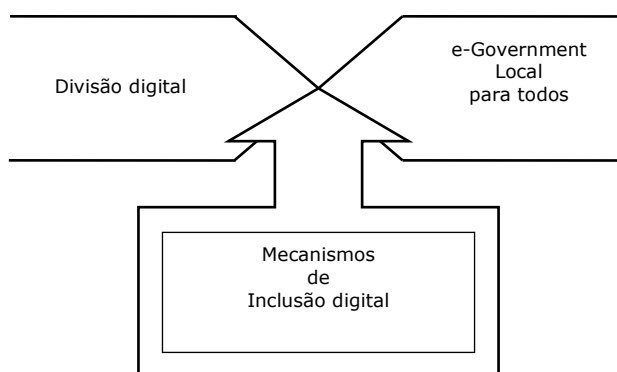


ponderar: o contexto social; que os cidadãos não são utilizadores primários das TIC e têm limitações; que a sociedade é heterogénea; que a utilização das TIC é desigual; as necessidades dos cidadãos e; a criação sistemas para todos e não à medida de determinada elite, à imagem dos Web sites comerciais.

4.5. Inclusão digital: ultrapassar obstáculos ao e-Government local

Na óptica de Bélanger e Carter (2006), divisão digital e e-Government «alimentam-se» mutuamente. Tendo esta perspectiva como base, é necessário criar formas que permitam «atacar» esta simbiose. O «campo de batalha» é a sociedade da informação e conhecimento e a «arma» a inclusão digital, também conhecida por «e-Inclusion»: alcançar a participação efectiva das pessoas e comunidades em todas as dimensões da sociedade e economia baseadas no conhecimento, através do acesso às TIC, possível através da remoção das barreiras de acesso e acessibilidade e efectivamente capacitados pela vontade e habilidade para recolher os benefícios sociais deste acesso (eEurope Advisory Group, 2005). Resolver estas disparidades no acesso são essenciais para o progresso do e-Government (Jaeger, 2003). A abordagem tem que ser feita sobre os dois lados. Como a Figura 9 pretende ilustrar, capacitar todos os cidadãos, sem excepção, para usufruir plenamente do e-Government local, faz-se pela diminuição da divisão digital sobre a influência de mecanismos de inclusão digital, em todas as dimensões expostas no capítulo 2 e pela aproximação do e-Government local aos cidadãos.

Figura 9. Ultrapassar a divisão digital no e-Government local



Os requisitos para aproximar os serviços proporcionados pelo e-Government local dos cidadãos estão identificados na Tabela 28 (Millard, 2004).

Tabela 28. Requisitos para os serviços do e-Government local (Millard 2004)

Visibilidade/Facilidade de encontrar	Fazer os utilizadores tomar conhecimento e consciência das oportunidades e dos serviços disponíveis.
Utilidade/Proveito	Fornecer serviços com conteúdos relevantes para as necessidades dos utilizadores.
Acesso/Disponibilidade	Incorpora acessibilidade, facilidade de encontrar um serviço, linguagem e orientação cultural de apresentação apropriadas.
Qualidade do serviço	
Qualidade do conteúdo	Inclui estar de acordo com standards legais e profissionais, compreensão, confiança e correcção.
Flexibilidade	Alternativas de utilização e entrega do serviço, escolha de conteúdo, etc.
Usabilidade/Facilidade de utilização	Eficiência, compreensão, segurança no sistema, familiaridade, tempo de carregamento das páginas, <i>layout</i> das páginas, legibilidade (na leitura), capacidade de interromper a utilização de um serviço e retomar mais tarde, etc.



Segurança/Crédito	Confiança no serviço e no fornecedor do mesmo, segurança, privacidade, protecção dos dados, certificados, etc.
Costumização/Personalização	Personalização de serviços (individualmente e grupos), adaptação a grupos étnicos, orientações culturais diferentes, etc.
Satisfação no serviço	Eficácia dos serviços em cobrir os objectivos e expectativas do mundo real (e.g. pagamento de impostos).

Como potencialmente, qualquer pessoa é utilizadora do e-Government local, quer como cidadão individual, quer em grupos – como comunidades, famílias e diferentes tipos socio-económicos – ou como membro de várias organizações cívicas, como ONG⁸ e associações de vários tipos, as suas características, os seus interesses, necessidades e factores contextuais e situacionais são importantes para o desenvolvimento do e-Government (*Ibid.*).

4.6. Maturidade do e-Government local: evolução e situação mundial

Existem poucas análises que façam uma avaliação do e-Government local sobre um conjunto de iniciativas por todo o mundo. Grande parte dos estudos existentes são focados no e-Government local nos Estados Unidos (Holzer & Kim, 2004), de que são exemplo, o MeGAP⁹ – «The Municipality eGovernment Assessment Project» –, desenvolvido pelo «Public Sphere Information Group» e a análise de 1 873 Web sites governamentais de cidades americanas, pertencentes às 70 maiores áreas metropolitanas, elaborada por West (2004).

De acordo com vários estudos, o e-Government local, na sua generalidade, apresenta um baixo nível de desenvolvimento, onde a presença na Web serve, principalmente, para a disseminação de informação e criação de canais de comunicação nos dois sentidos. Ainda existe pouca oferta de transacções e os níveis de integração são reduzidos, revelando pouca maturidade. Não obstante, a adopção do e-Government pelos governos locais é elevada e o seu desenvolvimento caminha para uma maior maturidade (Lee *et al.*, 2005, Moon, 2002, Norris, 2005, Norris & Moon, 2005). Os exemplos seguintes, confirmam a evidência obtida através destes estudos, demonstrando existir um longo caminho pela frente para que as sociedades possam usufruir das vantagens proclamadas pela implementação e desenvolvimento do e-Government local.

No período entre Junho e Outubro de 2003, Holzer e Kim (*ibid.*), analisaram os Web sites de cidades por todo o mundo. A selecção foi baseada na dimensão da população, no número total de indivíduos a utilizar a Internet e na percentagem de indivíduos a utilizar a Internet. As cidades foram escolhidas através de estatísticas, referentes ao ano de 2002, disponibilizadas pela organização «International Telecommunication Union» (ITU), filiada das Nações Unidas (NU). Foram seleccionados 98 cidades das NU com uma população superior a 100 000 habitantes. Hong Kong e Macau foram adicionados a este conjunto por terem sido considerados nações independentes por muitos anos e por terem uma elevada percentagem de utilizadores de Internet. A avaliação foi feita nas componentes: (1) segurança e privacidade; (2) usabilidade; (3) conteúdo; (4) serviços e; (5) participação dos cidadãos. Os resultados do estudo revelam um hiato entre os países desenvolvidos e os países subdesenvolvidos, que apontam para uma divisão digital internacional, e um baixo desenvolvimento do

⁸ Acrónimo de «Organizações Não Governamentais».

⁹ Disponível em <http://www.psigroup.biz/megap/index.php>, acedido em 21-03-2006.



e-Government local, com um resultado médio de 28,49 em 100, segundo os critérios de avaliação utilizados.

No relatório elaborado pela SOCITM¹⁰ e I&DeA¹¹ (2002), o e-Government local é analisado segundo a interacção com os cidadãos, clientes, outros níveis de governação e organismos. Através do estudo de iniciativas em vários países¹², verificou-se a existência de casos em transição para estágios de maturidade mais elevados. Fazendo o enquadramento no modelo de desenvolvimento do e-Government de Siau e Long (2005), adoptado para efeitos desta tese, encontram-se na transição para a fase de transformação de serviços que engloba os estágios: transformação e e-Democracy. Os restantes – a maior parte – situam-se na fase de automatização dos processos existentes que engloba os estágios: presença na Web, interacção e transacção.

Actualmente, nos Estados Unidos, a adopção e desenvolvimento do e-Government local é incremental e progride de forma consistente, onde mais de 80% dos governos locais têm Web sites. Contudo, existem poucas situações verdadeiramente sofisticadas. A maior parte é principalmente «informacional»: envolve a transmissão de informação do governo para os cidadãos (*one-way*), geralmente através de páginas estáticas, *download* de formulários e e-mail. Poucos são os que permitem transacções (III estágio de evolução) nos dois sentidos (*two-way*): e.g. efectuar compras on-line, pagamentos, reservas ou fazer queixas. Ou forneçam integração horizontal ou vertical (IV estágio de evolução), onde seja possível obter os serviços e/ou informação necessários, de forma transparente, independentemente da fonte ou localização (Norris & Moon, 2005). Os autores concluem ainda que, nos próximos anos, os Web sites dos governos locais continuaram a ser primordialmente fontes de informação com capacidade limitadas de transacção.

Flak et al. (2005) avaliaram o e-Government nos municípios da região de Agder, no sul da Noruega, uma área de elevada penetração da Internet e TIC. Os resultados mostram que a sofisticação dos Web sites dos governos locais é bastante baixa. De acordo com a metodologia utilizada: MeGAP-3¹³ (Kaylor et al., 2001, Public Sphere Information Group, 2002); desenvolvida para avaliar o estado do e-Government municipal nos Estados Unidos da América, são avaliadas quatro dimensões de performance: disseminação de informação; funções interactivas; funções de eCommerce e; eDemocracy. Estas dimensões podem ser traduzidas para os estágios de evolução do modelo de avaliação de Siau e Long (2005). Nestes termos, a maior parte dos Web sites avaliados, situa-se ao nível da presença da Web (I estágio de evolução) e da interacção (II estágio de evolução), sendo bastante reduzido o número de ocorrências que permita colocar os Web sites nos estágios mais evoluídos.

4.7. Conclusões

O e-Government local é importante para o sucesso das iniciativas de e-Government a nível nacional, encontrando-se o seu desenvolvimento patente nas estratégias definidas pelos países para a implementação do e-Government. Porém, enfrenta barreiras de vária natureza. O seu estado de desenvolvimento, de acordo com o modelo adoptado (Siau & Long, 2005) no capítulo anterior, apresenta na generalidade pouca maturidade, posicionando-se no primeiro e segundo estágio: presença na Web e interacção, respectivamente.

¹⁰ Society of Information Technology Management.

¹¹ Improvement and Development Agency.

¹² Austrália, Brasil, Canadá, Finlândia, Alemanha, Itália; Holanda, Nova Zelândia, Noruega, Irlanda, Espanha, Suécia, Reino Unido, Estados Unidos da América, Singapura, Hong Kong e Japão.

¹³ «The Municipal E-Government Assessment Project».



As diferenças verificadas na estrutura de governação, competências e responsabilidades influenciam a capacidade de desenvolvimento e adopção do e-Government ao nível local, existindo maior preparação nos municípios de maior dimensão.

A divisão digital, com amplo reconhecimento ao nível dos governos, empresas e organizações não governamentais, é um entrave com grande impacto no e-Government. Alimentada pelas diferenças sociais e pela heterogeneidade dos grupos existentes, impede a interacção com uma grande parte da população. O desenvolvimento do e-Government local tem de ponderar o contexto social, as limitações e conhecimentos das pessoas, as necessidades dos cidadãos e a necessidade de criar sistemas para todos e não à medida de determinada elite, à imagem dos Web sites comerciais. A diminuição do efeito pernicioso causado faz-se através da inclusão digital, sendo para isso necessário iniciativas estrategicamente planeadas nas áreas: social, cultural, económica e educacional.



5 e-Government local em Portugal

No capítulo anterior, dedicado inteiramente ao e-Government local, foram evidenciadas a importância e a necessidade do seu desenvolvimento, assim como o seu desenvolvimento estar patente nas estratégias dos países mais avançados.

O presente capítulo é dedicado ao e-Government local em Portugal. Inicia-se com a caracterização do governo local em Portugal, identificando os níveis de governação existentes e o seu enquadramento jurídico no quadro geral de governação. É feita uma identificação dos municípios e respectivas competências.

Posteriormente, é feita uma agregação dos capítulos anteriores com projecção no e-Government local em Portugal: será realizado um enquadramento na sociedade da informação e conhecimento; serão identificadas dificuldades de implementação e desenvolvimento; serão abordadas a divisão e a inclusão digital; serão identificados os Web sites dos municípios portugueses e processos resultantes das suas competências que podem resultar em informação e/ou serviços digitalizados; serão identificadas as razões primordiais para fazer dos Web sites dos municípios portugueses objecto do presente estudo de investigação; será justificada a importância da avaliação dos Web sites e o que está a ser feito nesta área em Portugal e; por fim, será identificado o estado de evolução dos Web sites dos municípios portugueses.

5.1. O governo local em Portugal

«Garantir serviços públicos de qualidade, apoiar a modernização da Administração Pública, a racionalização de custos e a transparência.» (UMIC, 2003a).

As autarquias locais são um factor de enriquecimento da democracia pluralista, multiplicam as possibilidades de participação na vida pública local e nos processos democráticos, através dos actos e campanhas eleitorais autárquicas e de outros mecanismos de participação, como por exemplo, referendos locais, intervenção através de organizações não governamentais e grupos de interesses, sendo consideradas «centros de aprendizagem da democracia», função particularmente evidente em Portugal, após as transformações democráticas da segunda metade dos anos 70 (Martins, 2001) do século XX. Ao nível europeu, o Conselho da Europa também considera o valor democrático das autarquias locais, afirmando, no preâmbulo da Carta Europeia de Autonomia Local (Council of Europe, 1985), que «as autarquias locais são um dos principais fundamentos de qualquer regime democrático». Portugal aprovou este documento, através da Resolução da Assembleia da República n.º 28/90, de 23 de Outubro.



Em Portugal, as autarquias locais têm, desde 1976, dignidade constitucional¹⁴. Segundo a Constituição da República Portuguesa (Canotilho & Moreira, 2005), a organização democrática do Estado compreende a existência de autarquias locais, sendo estas pessoas colectivas territoriais dotadas de órgãos representativos que visam a prossecução dos interesses próprios das respectivas populações.

As autarquias locais são revestidas de autonomia, têm património e finanças próprios, bem como quadros de pessoal, competindo a sua gestão aos respectivos órgãos (*ibid.*). Desta forma, a tutela administrativa, exercida por um órgão de uma pessoa colectiva pública, traduz-se em intervenções, de maior ou menor grau, para verificar a legalidade ou o mérito relativamente à gestão patrimonial e financeira. A tutela administrativa é assegurada pelo Ministério das Finanças, através da Inspecção-Geral de Finanças, e pela Presidência do Conselho de Ministros¹⁵, através da Inspecção-Geral da Administração do Território (Valles, 2005).

Em Portugal existem 3 níveis previstos de autarquias locais. Na Tabela 29 resume-se as categorias das autarquias locais e as respectivas divisões administrativas.

Tabela 29. Categorias e divisão administrativa das autarquias locais, constantes da Constituição da República Portuguesa (Canotilho & Moreira, 2005).

<u>Categoria</u>	<u>Órgãos</u>	<u>Divisão administrativa</u>	<u>Obs.</u>
Região administrativa	Deliberativo – Assembleia regional Executivo – Junta regional	Continente	Ainda por instituir, após o «não» ter ganho no referendo efectuado em 08-10-1998 (www.stape.pt)
Município	Deliberativo – Assembleia municipal Executivo – Câmara municipal	Continente Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira	
Freguesia	Deliberativo – Assembleia de freguesia Executivo – Junta de freguesia	Continente Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira	

A categoria «região administrativa», ainda não está instituída em concreto, pois, independentemente de já existir uma Lei-quadro e de as regiões estarem legalmente definidas, depende de referendo de alcance nacional, favorável à sua criação¹⁶.

5.2. Os municípios

Actualmente, existem em Portugal 308 municípios, dos quais 278 no continente e 30 nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira¹⁷. O País tem ainda 4260 freguesias, das quais, 4050 no território continental e 210 nos territórios insulares¹⁸.

¹⁴ De acordo com a Direcção-geral das Autarquias Locais, www.dgaa.pt/default.asp?s=12168, consultado em 20-09-2006.

¹⁵ O autor refere o Ministério do Equipamento, do Planeamento e da Administração do Território mas, de acordo com o nº. 5 do artº. 10º da Lei 79/2005, de 15 de Abril, que consagra a orgânica do XVII Governo Constitucional, a Inspecção-Geral da Administração do Território transitou para a Presidência do Conselho de Ministros.

¹⁶ Já existe a Lei-quadro das regiões administrativas (Lei 56/91, de 13 de Agosto), tendo estas sido criadas através da Lei 19/98, de 28 de Abril. Em 8 de Novembro de 1998 realizou-se o Referendo sobre a instituição em concreto das Regiões Administrativas, tendo ganho o não à instituição das Regiões Administrativas (www.satpe.pt, consultado em 20-02-2007).

¹⁷ De acordo com a Direcção-geral das Autarquias Locais, www.dgaa.pt/default.asp?s=12168, consultado do em 20-09-2006.



5.3. Competências dos municípios

À data da realização do presente trabalho de investigação, as atribuições e competências das autarquias locais ao nível municipal são normalizadas através das leis expostas na Tabela 30.

Tabela 30. Quadro legal das atribuições e competências das autarquias locais.

Lei n.º 159/99 de 14 de Setembro	Estabelece o quadro de transferência de atribuições e competências para as autarquias locais, bem como de delimitação da intervenção da administração central e da administração local, concretizando os princípios da descentralização administrativa e da autonomia do poder local.
Lei n.º 5-A/2002 de 11 de Janeiro	Altera a Lei n.º 169/99 de 18 de Setembro.
a Lei n.º 169/99 de 18 de Setembro	Estabelece o quadro de competências, assim como o regime jurídico de funcionamento, dos órgãos dos municípios e das freguesias.

A transferência progressiva das atribuições e competências, concretizada através de diplomas próprios que podem estabelecer disposições transitórias adequadas à gestão do processo de transferência em causa, realiza-se nas áreas identificadas na Tabela 31.

Tabela 31. Áreas de atribuições e competências dos municípios
(Lei n.º 159/99 de 14 de Setembro).

Equipamento rural e urbano Energia Transportes e comunicações Educação Património, cultura e ciência Tempos livres e desporto Saúde Acção social Habitação Protecção civil Ambiente a saneamento básico Defesa do consumidor Promoção do desenvolvimento Ordenamento do território e urbanismo Polícia municipal Cooperação externa
--

Ao nível das câmaras municipais, órgão executivo dos municípios, a lei atribui as competências expostas na Tabela 32.

Tabela 32. Áreas de competência das câmaras municipais
(Lei n.º 5-A/2002 de 11 de Janeiro).

No âmbito da organização e funcionamento dos seus serviços e no da gestão corrente. No âmbito do planeamento e do desenvolvimento. No âmbito consultivo. No âmbito do apoio a actividades de interesse municipal. No âmbito do licenciamento e fiscalização. No âmbito das relações com outros órgãos autárquicos. Outras competências.

No Anexo 3 estas competências estão subdivididas e detalhadas para uma melhor percepção das responsabilidades das câmaras municipais.

¹⁸ De acordo com os dados do Referendo Nacional, de 11 de Fevereiro de 2007, disponibilizados pelo no Web site <http://www.referendo.mj.pt/Index.do>, consultado em 20-02-2007.



5.4. Identificação dos municípios pela nomenclatura NUTS: população residente, nível de ensino e analfabetismo

A Comunidade Europeia, através do Regulamento n.º 1059/2003, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Maio de 2003, estabeleceu uma Nomenclatura Comum das Unidades Territoriais, a que designou «NUTS», de modo a permitir a recolha, a organização e a difusão de estatísticas regionais harmonizadas na Comunidade. Esta nomenclatura é hierárquica e subdivide o território económico dos Estados-Membros em unidades territoriais de nível NUTS 1, subdivididas em unidades territoriais de nível NUTS 2 que, por sua vez, se subdividem em unidades territoriais de nível NUTS 3, atribuindo a cada unidade territorial uma designação e um código específico. Adicionalmente, uma mesma unidade territorial pode representar diversos níveis da nomenclatura NUTS e o nível NUTS 3 pode ser subdividido em mais níveis de pormenor hierárquico, decididos pelo Estado-Membro.

O território português, de acordo com a nomenclatura NUTS, encontra-se dividido em três nomenclaturas NUTS 1, sete nomenclaturas NUTS 2 e trinta nomenclaturas NUTS 3¹⁹, como exposto na Tabela 33.

Tabela 33. Divisão do território português segundo a nomenclatura NUTS.

<u>NUTS 1</u>	<u>NUTS 2</u>	<u>NUTS 3</u>
	Norte	Minho-Lima; Cavado; Ave; Grande Porto; Tâmega; Entre Douro e Vouga; Douro; Alto Trás-os-Montes
	Algarve	Algarve
Continente	Centro	Baixo Vouga; Baixo Mondego; Pinhal Litoral; Pinhal Interior Norte; Dão-Lafões; Pinhal Interior Sul; Serra da Estrela; Beira Interior Norte; Beira Interior Sul; Cova da Beira; Oeste; Médio Tejo
	Lisboa	Grande Lisboa; Península de Setúbal
	Alentejo	Alentejo Litoral; Alto Alentejo; Alentejo Central; Baixo Alentejo; Lezíria do Tejo
Região dos Açores	Região Autónoma dos Açores	Região Autónoma dos Açores
Região da Madeira	Região Autónoma da Madeira.	Região Autónoma da Madeira

Acresce ainda que, no território português, existe ainda uma unidade administrativa mais pequena que corresponde às freguesias.

Utilizando dados estatísticos, disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estatística (2006a) e de forma pormenorizada, o Anexo 4 identifica a distribuição dos municípios pelos vários níveis de nomenclatura NUTS, bem como, a estimativa da população residente, de acordo com intervalos etários e dados referentes ao ano de 2004, a percentagem de pessoas com o 3º ciclo de ensino básico, com o ensino superior completo e de analfabetismo, com dados referentes ao ano de 2001.

¹⁹ De acordo com o Decreto-Lei nº 244/2002, de 5 de Novembro (Nomenclatura de Unidades Territoriais para Fins Estatísticos – NUTS)



5.5. A sociedade da informação e do conhecimento em Portugal

Portugal tem a sua reflexão sobre a sociedade da informação marcada com o lançamento do Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal em 1997 (Missão para a Sociedade da Informação, 1997). Este documento, em linha com o que foi observado no capítulo 1, traçou um caminho para o desenvolvimento de uma sociedade baseada em informação e conhecimento em Portugal, reconheceu as dificuldades e desafios para o seu desenvolvimento e definiu a sociedade da informação da seguinte forma:

«A expressão "Sociedade da Informação" refere-se a um modo de desenvolvimento social e económico em que a aquisição, armazenamento, processamento, valorização, transmissão, distribuição e disseminação de informação conducente à criação de conhecimento e à satisfação das necessidades dos cidadãos e das empresas, desempenham um papel central na actividade económica, na criação de riqueza, na definição da qualidade de vida dos cidadãos e das suas práticas culturais».

Na sua leitura, observa-se preocupações sociais e económicas, onde se destacam: o combate à exclusão, reconhecendo os riscos que as TIC comportam para reforçar o poder dos mais fortes e enfraquecer os que se encontram já num aposição debilitada; e o desenvolvimento do sector da educação para satisfazer as necessidades de formação contínua, encarando a aquisição de saberes e aptidões como uma exigência da sociedade da informação. O baixo nível de conhecimentos sobre as TIC em Portugal foi apontado como um entrave ao desenvolvimento da sociedade da informação e do conhecimento, existindo o risco da bipolarização da sociedade e verificando-se a existência de uma grande divisão digital, fenómeno este a desenvolver mais adiante neste capítulo.

No Livro Verde, foi também valorizada a necessidade de desenvolver as infra-estruturas que englobam as comunicações e outros recursos tais como leis, normas, conteúdos, serviços e aplicações, bem como a necessidade de generalizar o seu acesso a toda a população. Para este desenvolvimento foi proposta uma actuação conjunta do sector público e privado, não esquecendo a necessidade da liberalização do sector das telecomunicações.

Desde então, a sociedade da informação e do conhecimento em Portugal evolui – e continua a evoluir –, tendo como orientação os planos de acção eEurope 2002, eEurope 2005 e, mais recentemente, a iniciativa i2010²⁰, promovidos pela União Europeia (Commission of the European Communities, 2005, Council of the European Union, 2000, 2002), resultando em planos e projectos para a sua implementação.

A título de orientação cronológica, a Figura 10 apresenta alguns acontecimentos marcantes da sociedade da informação e do conhecimento em Portugal.

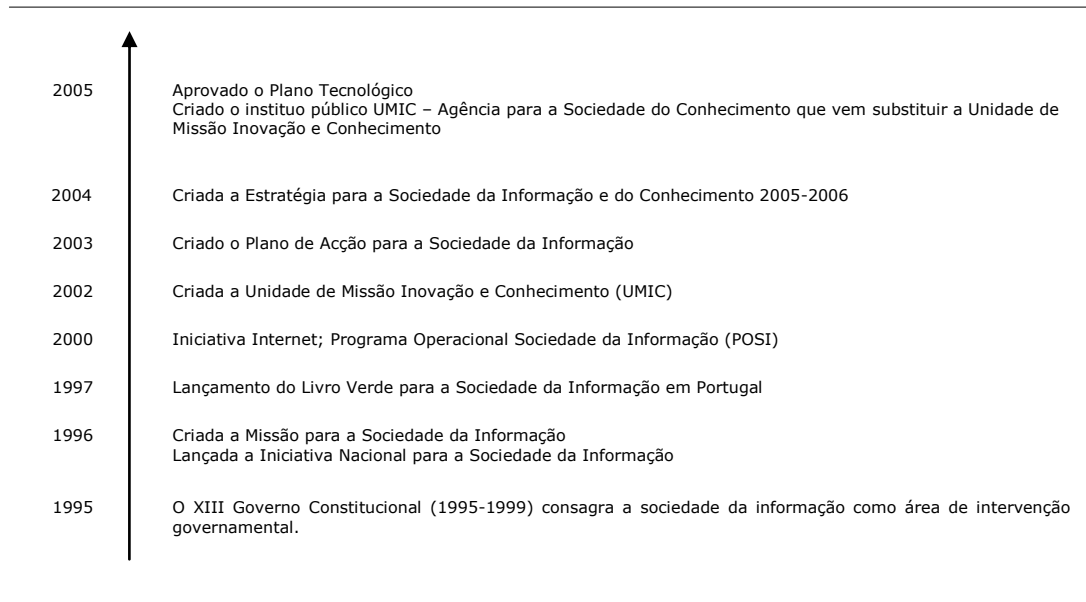
Em 2002, foi criada a Unidade de Missão Inovação e Conhecimento (UMIC), através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 135/2002, de 20 de Novembro, como «[...] estrutura de apoio ao desenvolvimento da política governamental em matéria de inovação, sociedade da informação e governo electrónico [...]». Posteriormente, a

²⁰ A origem destes planos de acção está na Estratégia de Lisboa, onde, em Março de 2000, os Chefes de Estado concordaram em transformar a União Europeia na economia baseada no conhecimento, mais dinâmica e competitiva em 2010. Posteriormente, em 2005, a iniciativa i2010 vem trazer uma renovação à estratégia implementada até então, apontando como prioridades: a criação de um espaço único para a sociedade da informação, o reforço da inovação e do investimento na investigação na área das TIC e tornar inclusiva a sociedade da informação europeia.



UMIC é transformada em instituto público, através do Decreto-Lei n.º 16/2005, de 18 de Janeiro, passando a designar-se UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento²¹, com a missão de planear, coordenar e desenvolver projectos nas áreas da sociedade da informação e do governo electrónico.

Figura 10. Cronologia da sociedade da informação e do conhecimento em Portugal



Em 2003, é criado o Plano de Acção para a Sociedade da Informação (UMIC, 2003b), reflectindo uma visão mais integrada e transversal de todos os agentes (i.e. Governo, organizações estatais, agentes económicos e sociais), elegendo como áreas de intervenção: o e-Government, o acesso generalizado à Internet, a economia digital, as tecnologias de informação e comunicação e a segurança digital, com o propósito de «[...] melhorar a qualidade de vida e a competitividade do país e colocar Portugal ao nível da média da União Europeia no conjunto de indicadores de desenvolvimento da Sociedade da Informação e acima da média em alguns indicadores mais significativos para o [...] país». O e-Government passa a ser considerado um pilar fundamental e «[...] colocar o sector público entre os melhores prestadores de serviços no nosso País», a visão estratégica adoptada para o seu desenvolvimento. Como parte integrante do plano para a sociedade da informação, é criado o Plano de Acção para o Governo Electrónico (UMIC, 2003c).

Em 2004, dando continuidade à estratégia lançada em 2003, o foco passa a ser o conhecimento. Esta nova estratégia para a sociedade da informação e conhecimento define o ano de 2005 como o começo de uma segunda fase baseada no conhecimento, com o objectivo de criar uma sociedade em rede, «[...] na qual o desenvolvimento económico e a coesão social nascem das interacções entre as Instituições Publicas, os Cidadãos, as Empresas e as Comunidades, e onde as Tecnologias da Informação e da Comunicação têm um papel activador das redes relacionais entre estes» (UMIC, 2004).

Em 2005 surge o Plano Tecnológico²² (UCPT, 2005), integrado no Programa Nacional de Acção para o Crescimento e o Emprego²³ para o período 2005 a 2008 e cuja

²¹ A actividade da UMIC pode ser consultada no Web site <http://www.unic.pt/>, onde podem ser obtidos diversos documentos e informações sobre a sociedade da informação e do conhecimento.

²² O Plano Tecnológico tem um Web site dedicado (<http://www.planotecnologico.pt/>, acessido em 08-09-2006), onde o plano pode ser obtido, bem como outros documentos relacionados.



estratégia é o desenvolvimento económico apoiado no conhecimento, na tecnologia e na inovação, dando especial atenção à qualificação dos portugueses para a sociedade do conhecimento e às necessidades de vencer o atraso científico e imprimir um novo impulso à inovação. Pela sua natureza, é um programa transversal à sociedade portuguesa que visa mobilizar o tecido empresarial, os cidadãos e as instituições, onde são admitidas novas contribuições, nomeadamente com origem na sociedade civil e tem uma componente de monitorização e uma avaliação periódica de resultados. No âmbito do e-Government, é reconhecida a potencialidade das TIC no desenvolvimento económico através da actuação do Estado, nomeadamente através da redução da burocracia, da simplificação administrativa e do bom funcionamento do sistema da justiça.

Com esta síntese sobre a evolução da sociedade da informação e do conhecimento, coloca-se uma questão: qual a concretização e quais os resultados dos planos e estratégias desenvolvidas desde 1997?

De acordo com o 6º estudo efectuado pela Capgemini (2006), Portugal ocupa a 11ª posição no ranking europeu²⁴ de disponibilização de serviços públicos online, considerando um conjunto de serviços básicos e segundo o grau de sofisticação dos mesmos. Mas, como descrito no ponto 2, do capítulo 1, e atestado por esta síntese sobre a sociedade da informação e do conhecimento em Portugal, esta não se resume à quantidade e qualidade de serviços públicos disponibilizados: a sociedade da informação e do conhecimento em Portugal continua a apresentar fragilidades, das quais se destacam: (1) a falta de literacia necessária para viver numa sociedade baseada nas TIC e dependente da utilização e produção de conhecimento e; (2) o acesso às TIC, nomeadamente à Internet, pelos cidadãos a título pessoal ou profissional.

Em 2003, num relatório de diagnóstico à sociedade da informação e do conhecimento e ao e-Government em Portugal, a UMIC (2003e) apontou outras fragilidades para além dos dois problemas acima referidos. Os problemas eram baseados na observação de indicadores relacionados com o acesso à Internet, a educação, a saúde, o e-Government, o e-Commerce e as infra-estruturas.

Actualmente, as fragilidades mantêm-se e a estratégia do Plano Tecnológico (UCPT, 2005) e do Programa de Acção Ligar Portugal²⁵ (Ministério da Ciência Tecnologia e Ensino Superior, 2005) são a prova disso. O primeiro eixo de acção do Plano Tecnológico – conhecimento – reconhece o défice dos níveis de educação e de qualificação dos portugueses e o baixo nível de acesso às TIC ainda existente.

²³ De acordo com o documento disponibilizado no Web site do governo (<http://www.portugal.gov.pt/>, acedido em 08-09-2006), o Programa Nacional de Acção para o Crescimento e o Emprego «é um guia para a concretização duma estratégia nacional de reformas e modernização concebida no quadro das referências e prioridades da Estratégia de Lisboa, assumindo-se como uma resposta global às linhas de orientação aprovadas pelo Conselho Europeu, nas suas dimensões macroeconómica, micro económica e de emprego, às recomendações gerais de política económica e de política de emprego para Portugal formuladas pela Comissão Europeia, e às prioridades identificadas pela Comissão Europeia para Portugal no Quadro da elaboração do Plano Nacional de Reformas, designadamente a sustentabilidade das contas públicas e do défice externo, a investigação e desenvolvimento e a inovação, a concorrência nos serviços, o emprego, a organização do mercado de trabalho, a educação e a formação ao longo da vida».

²⁴ UE25 mais Noruega, Islândia e Suíça.

²⁵ O Programa de Acção Ligar Portugal é integrado no Plano Tecnológico e tem um Web site dedicado (<http://www.ligarportugal.pt/>), onde o documento do programa pode ser obtido.



5.6. e-Government local em Portugal

No capítulo anterior, dedicado inteiramente ao e-Government local, foi evidenciada a importância e a necessidade do seu desenvolvimento, assim como o seu desenvolvimento estar patente nas estratégias dos países mais avançados.

Em Portugal, o Livro Verde (Missão para a Sociedade da Informação, 1997), já reconhecia a necessidade do desenvolvimento da administração pública à escala local através das TIC. O e-Government, como parte integrante do desenvolvimento da sociedade da informação e do conhecimento, é transformado num dos pilares²⁶ do Plano de Acção para a Sociedade da Informação (UMIC, 2003b).

Uma das prioridades para o desenvolvimento do e-Government, englobou a administração local onde, no Plano de Acção para o Governo Electrónico²⁷ (UMIC, 2003c) se pode ler que «[...] o munícipe vai estar no centro das atenções, passando as autarquias a prestar serviços mais convenientes e integrados [...]», sendo um dos objectivos a «[...] melhor prestação de serviços ao munícipe [...]». A operacionalidade do governo electrónico ao nível das autarquias é baseada no Guia de Operacionalização Cidades e Regiões Digitais (UMIC, 2003a), onde se verifica que uma das vertentes de intervenção corresponde aos Web sites.

5.7. As Dificuldades de implementação e desenvolvimento do e-Government local

Analisado o último inquérito efectuado às câmaras municipais quanto à utilização das TIC (UMIC, 2005a), realizado no período de Setembro a Novembro de 2005, verificou-se existirem dificuldades de implementação do e-Government local. No entanto, não foi possível fazer um mapeamento directo para todas as barreiras que dificultam a implementação e o desenvolvimento do e-Government, identificadas nos capítulos 3 e 4. A partir da informação disponível no referido inquérito foi construída a Tabela 34, onde se expõem as barreiras ao desenvolvimento do e-Government local em Portugal.

Tabela 34. Dificuldades na implementação e no desenvolvimento do e-Government local em Portugal.

Falta de percepção das necessidades de informação e serviços	Ao ser apontado como principais razões para a construção do Web site a promoção do turismo e a cultura (98%), a divulgação de informação institucional relativa à câmara municipal (98%) e a divulgação da agenda cultural, desportiva e de outras actividades relativas ao município (95%), denota falta de percepção da importância de serviços e de informação que decorrem das áreas de atribuições e competências dos municípios e que são de grande utilidade para os cidadãos.
Maximizar os benefícios da criação dos serviços «centrados no cidadão»	Não existe uma transformação do molde tradicional de prestação de serviços para a nova forma baseada na Web e centrada no cidadão: apenas 12 % utiliza o Web site para a venda de produtos e serviços e 1% utiliza o Web site como interface com o cidadão.
Problemas de largura de banda	85% das câmaras municipais dispõem de uma velocidade de ligação à Internet superior a 512Kbps. Para 6% das câmaras municipais, os custos são apresentados com razão por não ter ligação à Internet em banda larga.
Políticas internas	Apenas 49% das câmaras municipais tem uma política de disponibilização do acesso à Internet a todos os trabalhadores; somente 27% dos trabalhadores utilizam regularmente a Internet e; existe uma reduzida utilização do comércio electrónico para a aquisição de bens e serviços.
Falhas de segurança	Apesar de 97% das câmaras municipais possuírem <i>software</i> anti-vírus e de 83% possuírem uma <i>firewall</i> , 15% encontrou problemas relacionados com a segurança informática, sendo mais comum o ataque de vírus e o acesso não autorizado. Ausência de políticas de segurança mais consistentes: apenas 25% tem servidores seguros (shttp) e 20% tem <i>backups</i> guardados fora da câmara municipal.

²⁶ 3º Pilar – Qualidade e Eficiência dos Serviços Públicos.

²⁷ 6º Eixo de actuação – Serviços Próximos dos Cidadãos.



Ausência de competências	Apenas 85% das câmaras municipais tem pessoal afecto exclusivamente às TIC. Cerca de metade das câmaras municipais considera haver escassez de pessoas; 36% das câmaras municipais considera que a inexistência ou escassez de pessoal TIC tem condicionado negativamente o desenvolvimento das suas actividades.
Questões de segurança e privacidade dos dados pessoais dos cidadãos	A privacidade dos cidadãos é um problema, onde 44% das câmaras diz não proteger os dados pessoais dos cidadãos e 76% não tem capacidade para efectuar transacções seguras.
Insuficiente conhecimento de muitas implicações	48% das câmaras municipais não faz a aferição do grau de satisfação dos utilizadores.
Deficiente combate à exclusão digital	72% das câmaras municipais não contempla os requisitos referentes à acessibilidade dos Web sites e 19% apenas contempla parcialmente.
Pouca formação	Reduzida taxa de acções de formação na área das TIC (6%).

Mesmo existindo 62% de câmaras municipais com uma estratégia para o desenvolvimento das TIC, a sua maior parte é focada no desenvolvimento de infra-estruturas (92%), serviços aos cidadãos via Internet (84%) e política de segurança na utilização das TIC (83%). Um número mais reduzido indicou ter estratégias para a formação na área das TIC (44%) e para o comércio electrónico (27%). Estas estratégias não sugerem existir uma verdadeira estratégia para o desenvolvimento do e-Government local nem evidenciam o conhecimento do estado de arte nesta área. Como exemplo, apresenta-se a falta de serviços centrados nos cidadãos independentemente de existir estratégias para a criação de serviços via Internet.

5.8. A divisão digital em Portugal

A divisão digital, conforme a definição adoptada na presente investigação (capítulo 2), é um fenómeno social, estratificado e causal, que se traduz numa lacuna de acesso às TIC e que se manifesta através da combinação de carências, relativamente a recursos físicos, digitais, humanos e sociais, inibindo as pessoas, em todo o tipo de organizações sociais e aos vários níveis socio-económicos, de participar na sociedade da informação e conhecimento, reflectindo diferenças inter-países e intra-países.

A implementação e o desenvolvimento do e-Government local em Portugal são afectados pela divisão digital, enfrentando as dificuldades que atingem o desenvolvimento deste paradigma em vários países no mundo, como verificado no capítulo 4.

As fragilidades do desenvolvimento do e-Government local em Portugal resultam da divisão digital, relativamente aos recursos físicos, digitais, humanos e sociais (Warschauer, 2003) existentes na sociedade portuguesa.

5.8.1. Os recursos físicos

Os recursos físicos envolvem o acesso a computadores e telecomunicações, sendo para o efeito considerado a conectividade à Internet. Observando a Tabela 35 com os dados estatísticos disponibilizados pelo INE²⁸, relativamente à posse de computador e ligação à Internet pelos agregados domésticos, verifica-se que existe uma evolução na posse de computador e de conectividade pelos agregados domésticos.

²⁸ Instituto Nacional de Estatística. Web site: <http://www.ine.pt>, acedido em 30-09-2006.



Tabela 35. Posse de computador e ligação à Internet pelos agregados domésticos.

	(%)				
	2002	2003	2004	2005	2006
Computador	26,8	38,3	41,3	42,5	45,4
Internet	15,1	21,7	26,2	31,5	35,2

Universo: agregados domésticos residentes em alojamentos não colectivos, no território nacional, com pelo menos um indivíduo com idade entre os 16 e os 74 anos.

Fonte: INE/Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006

Embora os dados disponibilizados pelo INE, recolhidos através do Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias e respeitantes ao primeiro trimestre de 2006, sejam diferentes dos apresentados no «Eurobarometer Special Survey: E-Communications Household Survey» (European Commission, 2006), efectuado entre Dezembro de 2005 e Janeiro de 2006, onde se observa que apenas 34% dos lares portugueses tem pelo menos um computador (INE indica 45,4%) e que apenas 18% têm ligação à Internet (INE indica 35,2%), é possível, em qualquer dos casos, verificar que Portugal está abaixo da média europeia, onde, contabilizados os 25 países pertencentes à União Europeia, a posse de computador nos lares europeus se situa nos 52% e o acesso à Internet se situa nos 40% (European Commission, 2006).

Existe ainda o Inquérito à Utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação²⁹ (UMIC, 2006), efectuado à população portuguesa, que apresenta valores diferentes: 42% da população portuguesa possui computador no agregado; 31% da população possui ligação à Internet. Não sendo estes valores coerentes com nenhum dos apresentados acima, não alteram a conclusão de Portugal estar abaixo da média europeia quanto aos recursos físicos.

Um problema que persiste em Portugal é o preço a pagar pelas telecomunicações: Autoridade da Concorrência (2005), afirmou no Relatório Anual de Acompanhamento dos Mercados de Comunicações Electrónicas que, relativamente ao ano de 2004, «os preços das comunicações em Portugal são várias vezes superiores aos melhores preços praticados na EU 15 (mais do dobro na telefonia fixa e móvel; o quádruplo na Internet)», resultado de um mercado que não é efectivamente concorrencial em todos os seus segmentos (UMIC, 2003d).

Dados mais recentes, referentes a Novembro de 2006 (ANACOM, 2007), mostram que os preços de acesso à Internet em banda larga praticados em Portugal se aproximam dos preços praticados num conjunto de países europeus³⁰. No entanto, os valores utilizados nesta comparação são líquidos de IVA e não têm em conta a paridade do poder de compra (PPC). Assim, estes valores não reflectem o nível de poder de compra existente em Portugal que é inferior à média da União Europeia:

«O nível de vida em Portugal é cerca de 27% inferior à média da U.E. Devido a este facto, quando se utilizam PPC, enquanto os preços nominais praticados em Portugal são aumentados em cerca de 36% devido ao efeito do reduzido poder

²⁹ Último inquérito efectuado.

³⁰ Os países usados na comparação são: Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, França, Holanda, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Portugal, Reino Unido e Suécia.



de compra, os preços na Dinamarca diminuem em cerca de 21% devido ao mesmo efeito³¹» (ibid.).

Por outro lado, a largura de banda disponível na ligação à Internet é determinante na selecção dos conteúdos e aplicações (Ministério da Ciência Tecnologia e Ensino Superior, 2005) e, em Portugal, a sua utilização é abaixo da média (Little, 2005).

Os dois problemas supra identificados também dificultam a generalização da utilização da Internet.

5.8.2. Os recursos digitais

Os computadores e a Internet não têm muita utilidade se não existirem conteúdos³² que sirvam as necessidades das pessoas. A quantidade massiva de conteúdos digitais que são criados na Internet, não vai necessariamente ao encontro das necessidades das diversas comunidades em todo o mundo, trazendo consequências para questões relacionadas com a inclusão social, onde a língua é uma das mais complexas e significantes, relativamente aos conteúdos e outros problemas relacionados com as TIC e a inclusão social (Warschauer, 2003).

A caracterização de Portugal, relativamente à existência de conteúdos digitais, foi realizada no diagnóstico à sociedade da informação (2003d), efectuado pela UMIC, conforme se pode observar pelos excertos expostos na Tabela 36.

Tabela 36. Conteúdos digitais (UMIC, 2003d).

«A indústria de produção de conteúdos em Portugal precisa de ser reforçada. O desenvolvimento de conteúdos digitais tem sido objecto de financiamento no contexto de diversos programas europeus e nacionais. No âmbito de programas europeus, tem sido diminuto o número de projectos aprovados que envolvem entidades portuguesas. No âmbito de programas nacionais, denota-se uma certa incoerência e falta de sentido estratégico na aprovação de alguns dos projectos, de qualidade, utilidade social e difusão duvidosas. É necessário definir uma Iniciativa Nacional para a promoção de conteúdos em Portugal.»

«Pode dizer-se mesmo que uma das principais barreiras para a utilização ainda reduzida da Internet em Portugal deve-se ao facto de os conteúdos serem escassos e pouco atractivos. É a atractividade, variedade e adequação da informação que permite estimular a adopção e utilização da Internet de forma intensiva.»

«Na realidade, Portugal é um dos Países da União Europeia que menos investiu em conteúdos e aplicações e consequentemente é também um dos países mais atrasados no desenvolvimento da Internet. Torna-se assim primordial não só estimular a indústria de conteúdos e as empresas de desenvolvimento aplicacional para a disponibilização de uma maior variedade de conteúdos digitais, mas também assegurar que os mesmos são adequados às diferentes necessidades e graus de sofisticação dos diversos utilizadores.»

«Do ponto de vista dos conteúdos, os países que registam maiores níveis de investimento em conteúdos e aplicações foram aqueles que melhores resultados alcançaram em termos de penetração da Internet.»

Conclui-se que em Portugal existe falta de produção de conteúdos digitais e é reconhecido o efeito negativo que esta situação causa na utilização da Internet e, consequentemente, no desenvolvimento da sociedade da informação e do conhecimento.

5.8.3. Os recursos humanos

Nos recursos humanos consideram-se a educação e as literacias necessárias para utilização das TIC (Warschauer, 2003), sendo para o efeito apreciada a literacia da

³¹ Entenda-se poder de compra existente na Dinamarca e não reduzido poder de compra existente na Dinamarca.

³² Conteúdo é um termo genérico para descrever informação no contexto digital. Pode ter a forma de páginas Web, bem como informação contida em ficheiros de som, texto imagem e vídeo (retirado de http://www.europe4drm.com/l_menu/glossary/glossary.htm, consultado em 05-10-2006)

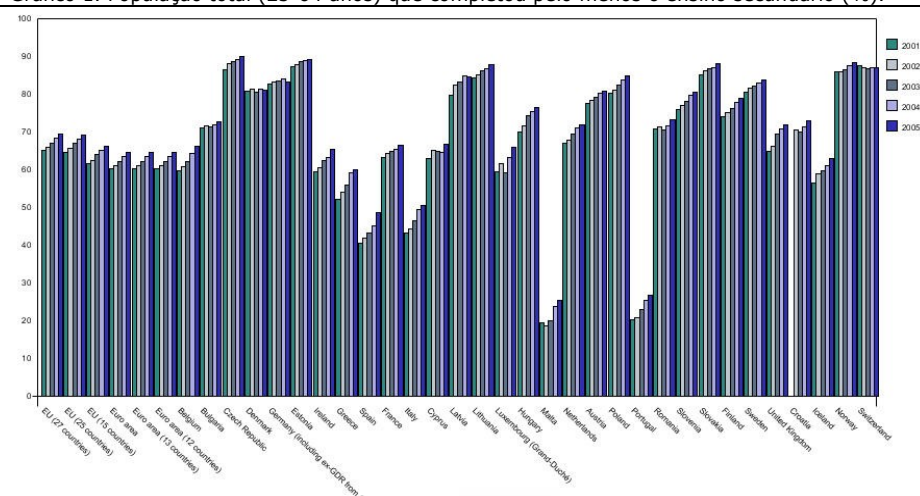


sociedade da informação e do conhecimento que associa as competências cognitivas com um conjunto de novas formas de literacia, necessárias na sociedade da informação e conhecimento: literacia do computador; literacia da informação; literacia do multimédia e; literacia da comunicação mediada por computador (capítulo 2).

Em Portugal os níveis de literacia são baixos (OECD, 2000). Em 2001, a taxa de analfabetismo situava-se em 9% (Instituto Nacional de Estatística, 2006b).

A maior parte da população portuguesa completou apenas o ensino básico e existem apenas 11% de licenciados. Verifica-se no entanto que o número de jovens até aos 22 anos com 12º ano tem aumentado, rondando os 50% em 2004. Esta tendência crescente, não permite colocar Portugal ao nível dos restantes países comunitários (UCPT, 2005).

Gráfico 1. População total (25-64 anos) que completou pelo menos o ensino secundário (%).



Fonte: Eurostat³³

Observando o Gráfico 1, verifica-se que a população portuguesa que completou pelo menos o ensino secundário (25-65 anos) é bastante reduzida (26,5%), tendo apenas comparação com Malta e encontrando-se muito distante dos restantes países e médias europeias.

Para além do baixo nível de escolaridade existente em Portugal, existe evidência de lacunas relacionadas com a literacia para participar e desenvolver a sociedade da informação e conhecimento (UMIC, 2006): as três maiores razões para não utilizar a Internet são (1) não precisar/não achar interessante (73%); (2) não saber utilizar (71%) e (3) ter dificuldade com línguas estrangeiras (51%); as duas origens mais significativas para aquisição de competências necessárias à utilização do computador e da Internet repartem-se (1) pela auto-aprendizagem à medida que necessita (85%) e (2) pelo recurso a colegas, amigos e familiares (83%); apenas 4% frequentaram cursos/acções de formação relacionados com computadores/informática no 1º trimestre de 2005 e 5% ao longo do ano de 2004.

Portugal, inserido no grupo dos 25 países da Comunidade Europeia, está bastante abaixo da média europeia, na utilização do computador e da Internet (Demunter, 2006).

³³ http://epp.eurostat.ec.europa.eu/QueenPortletized/display.do?screen=graphicref&output=PNG&language=en&product=Yearlies_new_population&root=Yearlies_new_population/C/C3/C31/cca23312#1.1, consultado em 24-02-2007.



5.8.4. Os recursos sociais

Os recursos sociais referem-se às estruturas comunitárias, institucionais e sociais que suportam o acesso às TIC (Warschauer, 2003). De acordo com o autor, os conceitos de capital humano – competências, conhecimento e atitudes – e capital físico – activos financeiros – não descrevem totalmente os recursos para o desenvolvimento, disponíveis para as pessoas e sociedades, existindo uma outra categoria de relações sociais e confiança, designada capital social: a capacidade dos indivíduos para obter benefícios à força das suas relações pessoais e associação a redes e estruturas sociais. O capital social provém dos indivíduos e das comunidades que beneficiam do capital social colectivo do seu meio: até uma pessoa de fracas relações beneficia em viver numa comunidade suportada em relações fortes. Nestes termos, o capital social é um factor importante de suporte na utilização de computadores e da Internet e, por sua vez, a utilização da Internet aumenta o capital social das pessoas, através da criação de oportunidades de comunicação e associação com um amplo número de pessoas. No entanto, a Internet não deve ser vista como o princípio e o fim de tudo: têm que ser delineadas estratégias para combinar as vantagens da Internet com outras formas de interacção, especialmente importantes quando se trabalha com grupos empobrecidos ou marginalizados que necessitam de elevar todas as suas fontes de capital com vista ao seu desenvolvimento.

Warschauer (*ibid.*) reconhece existirem diferentes visões para os vários níveis de capital social. A sua abordagem de três níveis, tem por objectivo utilizar as TIC para a promoção do capital social a três níveis justapostos: micro, macro e médio, conforma exposto na Tabela 37.

Tabela 37. Níveis de capital social.
Adaptado de Warschauer (2003).

<u>Nível</u>	<u>Descrição</u>
Micro	Refere-se às relações com amigos, parentes, vizinhos e colegas que proporcionam companhia, suporte emocional, bens e serviços, informação, um sentimento de pertença e oportunidades para desenvolvimento comunitário.
Macro	Corresponde à eficácia das instituições governamentais e da administração pública e às relações transparentes e dignas de confiança que existem entre estas instituições e os cidadãos.
Médio	Este nível, intermédio aos dois anteriores, corresponde às associações voluntárias e organizações políticas que permitem criar oportunidades de aliança, de realizações conjuntas e defesa de interesses comuns.

No âmbito dos recursos sociais e de acordo com o exposto na tabela supra, não foram encontrados estudos ou relatórios que permitam aferir sobre a divisão digital existente em Portugal.

5.9. A inclusão digital em Portugal

A inclusão digital passa por diminuir os défices existentes nas dimensões que compõem a divisão digital e observadas no ponto 5.8: recursos físicos, digitais, humanos e sociais. De acordo com o exposto no capítulo 2, o combate à divisão digital faz-se em conjunto e/ou através de parcerias entre vários intervenientes: governos (nacional e locais), organizações internacionais, sector privado (fornecedores de serviços, de aplicações e de equipamentos e grupos industriais) e sociedade civil (particulares, media, ONGs e instituições académicas). As parcerias entre os vários sectores da sociedade assumem um papel essencial para a inclusão digital. O e-Government local, como parte integrante da sociedade da informação e conhecimento, obtém vantagens do conjunto de iniciativas para a inclusão digital.



Em Portugal, a inclusão digital tem sido realizada através de um conjunto de iniciativas de vária natureza que, ao contribuírem para a redução da divisão digital, promovem o desenvolvimento da sociedade da informação e conhecimento, onde se inclui o e-Government local. Seguidamente, procede-se à identificação de alguns exemplos, de acordo com os recursos necessários para as pessoas participarem na sociedade da informação e conhecimento.

5.9.1. Os recursos físicos

O desenvolvimento de uma conjuntura propícia ao acesso a computadores e Internet passa pela criação de legislação apropriada e pela criação de condições para a vulgarização do acesso à Internet nos lares, bem como, a disponibilização do acesso à Internet em espaços públicos, necessário para suprir carências de acesso às tecnologias da informação e vocacionado para segmentos da população que, por motivos vários, não têm acesso a partir do lar, da escola e do local de trabalho.

São exemplos de iniciativas para a generalização dos recursos físicos, os incentivos fiscais à aquisição de material informático; a disseminação de equipamentos pelas bibliotecas municipais, museus e associações culturais; a disponibilização de acesso à Internet nas estações dos correios (UMIC, 2003d); a criação de espaços públicos de acesso à Internet, gratuitos e com apoio de monitores, em todas as cidades (UMIC, 2003a); o acesso à Internet para ONGs, direccionada para cidadãos com necessidades especiais, através da Rede Solidária³⁴ em banda larga com cerca de 240 pontos de acesso grátis; a rede de comunicações móveis nas universidades e-U/Campus Virtuais³⁵ (UMIC, 2005b); a generalização do acesso à Internet em banda larga a todas as escolas públicas do ensino básico e secundário, finalizada em Janeiro de 2006³⁶; a liberalização do sector das telecomunicações, iniciada em 2000 visando a dinamização da concorrência e a oferta competitiva de serviços³⁷.

5.9.2. Os recursos digitais

Como observado no ponto 5.8.2, os recursos digitais em Portugal são escassos e existe a necessidade de mais investimento nesta área para que mais pessoas participem na sociedade da informação e conhecimento.

Exemplos de conteúdos digitais directamente relacionados com a inclusão digital são o Web site, do Programa Acesso³⁸, com conteúdos relacionados com cidadãos com necessidades especiais; a Rede Solidária³⁹ que visa disponibilizar acesso à Internet e espaço para uma presença institucional na Web, às instituições de e para pessoas com deficiência, assim como para instituições que trabalhem para grupos-alvo em risco de exclusão social; o Catálogo Nacional de Ajudas Técnicas⁴⁰, que visa disponibilizar informação sobre todas as ajudas técnicas⁴¹ existentes em Portugal, a sua função, as

³⁴ <http://redesolidaria.org.pt/>, acedido em 20-10-2006.

³⁵ www.e-u.pt, acedido em 20-10-2006.

³⁶ http://www.unic.pt/UMIC/Media/SaladeImprensa/escolas_internet.htm, acedido em 20-10-2006.

³⁷ Mesmo considerando as limitações da oferta do mercado português, observadas no ponto 5.8.1.

³⁸ <http://www.acesso.unic.pt/>, acedido em 22-10-2006.

³⁹ <http://redesolidaria.org.pt/>. O Manual de Configuração e Utilização da Infra-estrutura Rede Solidária encontra-se disponível em http://www.acesso.unic.pcm.gov.pt/manual_rs/index.htm, acedidos em 22-10-2006.

⁴⁰ <http://www.ajudastecnicas.gov.pt/>, acedido em 22-10-2006.

⁴¹ No Web site, ajuda técnica é definida como qualquer produto, instrumento, estratégia, serviço e prática, utilizado por pessoas com deficiência e pessoas idosas, especialmente produzido ou geralmente disponível



suas características técnicas, quem as fabrica e onde se podem adquirir; o Web site [acessibilidade.net](http://www.acessibilidade.net)⁴², dedicado a todos os que desejam facilitar o acesso ao computador, ao software e à Internet a pessoas com deficiência, através de tecnologias de acesso e técnicas de concepção de software e de conteúdos Web acessíveis e; o portal do cidadão com deficiência⁴³.

5.9.3. Os recursos humanos

Uma vez que a educação e a literacia são cruciais para a utilização da Internet (Robison & Crenshaw, 2002) e em Portugal existem lacunas ao nível da educação e ao nível da literacia da informação e do conhecimento (ponto 5.8.3). Como exemplos de iniciativas neste âmbito, apresenta-se: o Portal da Juventude que dedica uma área à tecnologia⁴⁴, onde estão identificados um conjunto de cursos relacionados com as TIC, certificações, actividades, manuais e locais de acesso à Internet com o objectivo de difundir as TIC e criar competências para a sua utilização; A criação do Diploma de Competências Básicas em TIC⁴⁵, cujos centros de atribuição funcionam na sua maioria em Instituições do Ensino Superior, Escolas do Ensino Básico e Secundário, Centros Ciência Viva, Espaços Internet e Centros de Divulgação de Tecnologias de Informação, os quais já atribuíram mais de meio milhão de diplomas, mais de metade desde o início de 2005⁴⁶; a inclusão da disciplina de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no 9º e 10º anos de escolaridade e a formação de formadores⁴⁷.

5.9.4. Os recursos sociais

De acordo com o ponto 5.8.4, o capital social é um factor de suporte para a utilização de computadores e da Internet e desenvolve-se ao nível das relações pessoais, dos governos e instituições públicas e voluntariado. A inexistência em Portugal de estudos nesta matéria, não impede que sejam identificados alguns exemplos nos três níveis de capital social que contribuem para a inclusão digital:

Nível micro do capital social

- Uma grande percentagem de pessoas (83%) recorre a colegas, familiares e amigos para a aquisição de competências necessárias à utilização do computador e da Internet (UMIC, 2006);
- A Rede de Espaços Internet⁴⁸, locais de acesso público gratuito onde se disponibiliza regularmente a utilização de computadores e da Internet com apoio por pessoal próprio (monitores) para facilitar o uso destas tecnologias pelas pessoas;
- Comunidades virtuais e fóruns.

para prevenir, compensar, aliviar ou neutralizar uma deficiência, incapacidade ou desvantagem e melhorar a autonomia e a qualidade de vida dos indivíduos.

⁴² <http://www.acessibilidade.net/>, acedido em 22-10-2006.

⁴³ <http://www.pcd.pt/>, acedido em 22-10-2006.

⁴⁴ O Portal da Juventude é um projecto da Secretaria de Estado da Juventude e do Desporto: <http://juventude.gov.pt/Portal/Tecnologia/> (último acesso em 19-02-2007).

⁴⁵ Para mais informação consultar o Web site <http://www.diploma.unic.pt/> (último acesso em 19-02-2007).

⁴⁶ Conforme a informação disponibilizada no Web site da UMIC (<http://www.unic.pt>), consultado em 9-02-2007.

⁴⁷ <http://www.crie.min-edu.pt/>, acedido em 19-02-2007.

⁴⁸ Conforme a informação disponibilizada no Web site da UMIC (<http://www.unic.pt>), consultado em 20-02-2007.



Nível macro do capital social

- Web sites, como o Portal do Governo⁴⁹ e o da Presidência da República Portuguesa⁵⁰, que difundem e disponibilizam informação, disponibilizam a subscrição de *newsletter* e o contacto com os membros do governo e com o presidente da república, fomentando a transparência governativa;
- A consulta online gratuita do Diário da República a todos os cidadãos;
- Um endereço electrónico gratuito para todos os cidadãos através do VIACCT⁵¹;
- Medidas concertadas de simplificação administrativa e legislativa, como as que são executadas através dos programas Simplex⁵².

Nível médio do capital social

- Movimentos civis a favor ou contra a despenalização da interrupção voluntária da gravidez⁵³;
- A Associação para a Promoção e o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (APDSI)⁵⁴;
- O Movimento de Intervenção e Cidadania (MIC)⁵⁵;

5.10. Os Web sites dos municípios portugueses

O desenvolvimento de Web sites para os municípios como objectivo do desenvolvimento do e-Government a nível local (UMIC, 2003a), tem tido uma evolução ao longo dos anos, como se pode observar na Tabela 38.

⁴⁹ <http://www.pcm.gov.pt/>, acedido em 20-02-2007.

⁵⁰ <http://www.presidencia.pt/>, acedido em 20-02-2007.

⁵¹ <http://www.viactt.pt/>, acedido em 20-02-2007.

⁵² Programas de simplificação administrativa e legislativa que têm a Unidade de Coordenação da Modernização Administrativa (UCMA) como responsável pela sua execução (<http://www.ucma.gov.pt/>), acedido em 20-02-2007.

⁵³ Lista disponível em <http://www.referendo.mj.pt/Ligacoes.do>, acedido em 20-02-2007:

Movimento Cidadania e Responsabilidade pelo Sim	http://www.cidadaniapelosim.org/
Plataforma "Não Obrigada"	http://www.nao-obrigada.org/
Norte pela Vida	http://nortepelavida.blogspot.com/
Movimento Voto Sim	http://votosim.blogspot.com/
Escolhe a Vida	http://www.escolheavida.no.sapo.pt/
Liberalização do Aborto Não	http://www.abortolivrenao.pt.vu/
Juntos pela Vida	http://www.juntospelavida.org/
Guard'a vida	http://guardavida.blogspot.com/
Jovens pelo Sim	http://www.jovenspelosim.org/
Diz Não à Discriminação	http://www.forumdafamilia.com/
Em Movimento Pelo Sim, Interrupção voluntária da gravidez - A Mulher decide, a Sociedade respeita, o Estado garante	http://www.emmovimentopelosim.org/
Médicos Pela Escolha	http://www.medicospelaescolha.pt/
Minho com Vida	http://www.minhocomvida.org/
Vida, Sempre	http://vidasempre.home.sapo.pt/
Mais Aborto Não	http://www.maisabortonao.blogspot.com/
Algarve pela vida	http://www.algarvepelavida.org/
Aborto a pedido? Não!	http://www.abortonao.net/
Alentejo Pelo Não	http://alentejopelonao.blogspot.com/
Diz Que Não	http://dizqnao.googlepages.com/

⁵⁴ <http://www.apdsi.pt/>, acedido em 20-02-2007.

⁵⁵ <http://micportugal.org/>, acedido em 20-02-2007.



Tabela 38. Evolução do número de Web sites dos municípios.
Adaptado de UMIC (2005a)

	2003 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2010 ^(*) (%)
Municípios com Web site	84	91	96	99

(*) De acordo com a prospecção efectuada na presente investigação.

Através da consulta do Web site da Associação Nacional dos Municípios Portugueses⁵⁶ e da utilização de motores de busca⁵⁷, foram acedidos 305 Web sites pertencentes a municípios, correspondendo a 99% do universo (308 municípios). Os restantes três encontravam-se: um em remodelação; um em manutenção; e um não tinha Web site, conforme lista dos Web sites dos municípios portugueses, constante do Anexo 5.

5.10.1. Informação e/ou serviços nos Web sites dos municípios portugueses

A lista de competências dos municípios portugueses constante do Anexo 2 é extensa. Não sendo objectivo deste projecto de investigação a identificação de toda a informação e/ou serviço prestados pelos municípios que poderiam ser digitalizados, expõem-se na Tabela 39 o resultado do trabalho realizado pela Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da informação⁵⁸ (APDSI, 2003b) que, numa iniciativa voluntária da sociedade civil, entre outros, identificou um conjunto de processos a disponibilizar nos Web sites dos municípios, com foco no cidadão e na empresa, através de uma análise do modelo de apresentação dos «life events» – eventos da vida – em diversos Web sites internacionais.

Tabela 39. Processos a disponibilizar nos Web sites dos municípios portugueses (APDSI, 2003b).

Requisitar licença de construção
Requisitar licença de habitação
Requisitar licença de obras
Requisitar utilização de espaço público
Pedir transferência de titularidade e co-titularidade da ocupação do espaço público
Pedir cancelamento de licença de ocupação de espaço público
Obter licença para afixação ou inscrição de mensagens publicitárias em painéis
Cemitérios – Pedir averbamento de compartimento municipal
Reservar espaço para estacionamento privativo na via pública
Obter placa de estacionamento proibido em prédio
Obter concessão de zona de cargas e descargas
Pedir prorrogação do prazo de licença de construção
Pedir reavaliação de renda social
Actualizar o agregado familiar
Obter o exercício de direito de preferência
Ceder habitação municipal

⁵⁶ Web site: www.anmp.pt.

⁵⁷ Motores de busca: <http://www.google.com> e <http://www.yahoo.com>.

⁵⁸ Web site: <http://www.apdsi.pt/>, acedido em 20-10-2006.



Adicionalmente à disponibilização dos processos, a APDSI (*ibid.*) evidencia a necessidade do cumprimento dos requisitos gerais de acesso à informação pertinente e contextualizada, de vigilância e acompanhamento dos actos administrativos e de capacidade de reclamar e contestar os actos administrativos, completando o ciclo completo de automatização de processos e ultrapassando assim a mera funcionalidade de informação, criando verdadeiros serviços centrados no utilizador.

5.10.2. Os Web sites dos municípios portugueses como objecto de estudo

Porquê os Web sites dos municípios portugueses? Tendo como suporte a revisão de literatura, verifica-se que os Web sites dos municípios portugueses contribuem para o desenvolvimento do e-Government local e, conseqüentemente, para o desenvolvimento do e-Government em geral, estando ambos contidos numa sociedade em transformação, apoiada na informação e no conhecimento. Por outro lado, os municípios tem responsabilidades que influenciam directamente a vida dos cidadãos, existindo um elevado nível de aproximação e interacção com estes, tornando os Web sites um importante ponto de comunicação e interacção município/cidadão.

Acresce ainda a existência de um elevado nível de divisão digital em Portugal, podendo os Web sites dos municípios portugueses favorecerem os cidadãos com baixo nível de literacia da informação e do conhecimento, melhorando a interacção cidadão/Web site, através de interfaces explícitos e fáceis de utilizar, de acordo com as necessidades.

As razões acima expostas motivam a necessidade de avaliar os Web sites dos municípios portugueses, na medida da sua contribuição para a inclusão digital, uma vez que a Internet é um crescente meio de contacto e entrega de serviços.

5.10.3. A avaliação dos Web sites dos municípios portugueses

A avaliação realizada às iniciativas de e-Government pode tomar várias formas e ser efectuada sobre aspectos distintivos. Griffin e Halpin (2005) identificam estudos que se concentram em medir a maturidade através de estágios de evolução, como os exemplos presentes no capítulo 3, em avaliar os serviços disponibilizados online, em avaliar o envolvimento das partes interessadas e tecer considerações sobre os custos e benefícios das alterações na administração pública baseada nas TIC, aos quais os autores acrescentam o seu estudo que investiga a relação entre a responsabilidade pública das autoridades locais perante as partes interessadas, na implementação do e-Government local.

Peters *et al.* (2004) adicionam a qualidade e a satisfação como dois pilares fundamentais de avaliação do e-Government e, no seu estudo, concluem que medir a eficiência/eficácia do e-Government é um processo complicado e a forma como pode ser medido o seu sucesso é muitas vezes pouco claro, acrescentado que seria benéfico para os cidadãos e para o sector público se existisse uma framework com instrumentos de medida standard para ser utilizada na avaliação de iniciativas de e-Government.

Cresswell *et al.* (2006) vão ao encontro desta necessidade ao desenvolver uma *framework* para a análise do retorno do investimento público⁵⁹ – «Public ROI» – em tecnologias de informação que, por ser de âmbito alargado, virtualmente pode ser

⁵⁹ Iniciativa desenvolvida pela a SAP AG em colaboração com o *Center for Technology in Government (CTG)*, University at Albany, SUNY. No Web site do CTG (<http://www.ctg.albany.edu/>, acedido em 22-10-2006) encontram-se disponíveis cinco casos de estudo utilizados para desenvolver a *framework* do *Public ROI*.



aplicado a qualquer investimento, desde um Web site até aos sistemas de informação e arquitecturas. A *framework* do *Public ROI* tem por objectivo avaliar a criação de valor público para além dos ganhos financeiros, sendo composto por métricas económicas, sociais e políticas.

A avaliação de projectos de e-Government em Portugal faz-se em termos de conteúdos disponibilizados na Web, não reflectindo a integração de processos, isto é, não é verificada a integração do *back-office* (APDSI, 2003a). A avaliação efectuada aos Web sites dos municípios portugueses respeitante ao ano de 2003 (Santos *et al.*, 2005) «[...] considera os seguintes critérios: conteúdos, actualização dos conteúdos, acessibilidade, navegabilidade e facilidades para cidadãos com necessidades especiais. Por outro lado, a maturidade pretende avaliar o estado de desenvolvimento do Web Site tendo por base o grau de interactividade, segundo o modelo do eEurope que assenta em quatro estágios, informação, interacção, interacção bi-direccional e transacção». Estes critérios de análise foram adaptados da metodologia de avaliação dos web sites dos organismos da administração directa e indirecta do Estado (Santos *et al.*, 2003). Outras avaliações anteriores (Santos & Amaral, 2000, 2002, 2003) foram realizadas com objectivos semelhantes. O estudo efectuado por Vieira (2006) tem enfoque nas funcionalidades disponibilizadas nos Web sites dos municípios.

Em Portugal subsiste um défice de literacia da informação e conhecimento. Por outro lado, não existem estudos centrados em medir o grau de preparação dos Web sites dos municípios portugueses para serem devidamente utilizados por cidadãos com baixa literacia da informação e do conhecimento, factor de divisão digital.

5.10.4. A maturidade dos Web sites dos municípios portugueses

À semelhança do que foi feito nos capítulos 3 e 4, será feita uma observação à maturidade dos Web sites dos municípios portugueses segundo o modelo de cinco estágios de Siau e Long (2005): presença na Web, interacção, transacção, transformação e e-Democracy.

Os estudos analisados (PWC Consulting, 2001, Santos *et al.*, 2005) apresentam modelos de maturidade distintos do adoptado no presente estudo de investigação (Siau & Long, 2005). A sua maior diferença consiste na ausência do nível e-Democracy, o quinto estágio do modelo de Siau e Long (2005). Os restantes, não sendo exactamente iguais, abrangem o significado proposto pelos quatro primeiros estágios do modelo adoptado.

Em 2001, a oferta de serviços públicos pela Internet em Portugal era essencialmente de cariz informativo (PWC Consulting, 2001). Em 2005 foi publicado o último estudo efectuado à presença das câmaras municipais na Internet (Santos *et al.*, 2005), realizado durante o terceiro trimestre de 2003. Neste estudo, mantém-se a prevalência de conteúdos de natureza informativa.

Não é de surpreender que os Web sites dos municípios portugueses se encontrem prevalentemente nos estágios mais baixos do modelo adoptado: presença na Web e interacção; em consonância com o que ocorre no e-Government local na sua generalidade e observado no capítulo 4.

5.11. Conclusões

A divisão digital existente em Portugal afecta o desenvolvimento da sociedade da informação e do conhecimento e esta, por défice de desenvolvimento, influencia a manutenção da primeira.



O e-Government local em Portugal apresenta um baixo nível de desenvolvimento, situando-se os Web sites dos municípios portugueses, na sua maior parte, nos estágios de *presença na Web* e *interacção*, os mais baixos do modelo de evolução adoptado (Siau & Long, 2005).

Sendo largamente aceite que o e-Government oferece a oportunidade de acesso a serviços e recursos online e torna a informação acessível, a construção de um Web site não garante que as pessoas que o acedem o consigam utilizar (Becker, 2003). Para diminuir os efeitos nocivos dos défices em educação e literacia da informação e conhecimento, patentes na sociedade portuguesa, os Web sites dos municípios portugueses podem facilitar uma interacção através de interfaces explícitos, fáceis de usar e com mecanismos de ajuda, tendo em conta as características dos cidadãos que são seus utilizadores, isto é, devem seguir a orientação identificada por Norris (2005): centrados no cidadão, acessíveis e cómodos.

Existe, assim, a necessidade realizar uma avaliação dos Web sites dos municípios portugueses, distinta das formas até agora praticadas, centrando-se nas dimensões que facilitem a sua utilização por pessoas que se enquadrem no grupo de cidadãos com baixa escolaridade e reduzida literacia da informação e do conhecimento, identificando áreas de desenvolvimento e necessidades correcção.



6 A usabilidade do e-Government local em Portugal

Dos capítulos antecedentes transparece a transformação das sociedades em sociedades da informação e do conhecimento (capítulo 1) e o e-Government como um elemento com potencial para criar novas oportunidades económicas e sociais a particulares e ao sector privado da economia. Porém, existem constrangimentos ao seu desenvolvimento (capítulos 3 e 4), com origem na divisão digital (capítulo 2), paradigma com elevada expressão em Portugal, em grande parte devido aos baixos níveis de educação e de literacia da sociedade da informação e do conhecimento dos recursos humanos portugueses (capítulo 5).

No presente capítulo apresenta-se a usabilidade enquanto instrumento redutor das dificuldades de utilização dos Web sites dos municípios portugueses, causadas pelos baixos níveis de literacia da sociedade da informação e do conhecimento, contribuindo assim para a inclusão digital.

Para colocar a usabilidade ao serviço dos cidadãos, e com base numa revisão de literatura prévia sobre usabilidade e métodos para a sua avaliação, será seleccionado um conjunto de *guidelines* de usabilidade a utilizar nos Web sites dos municípios portugueses para compensar as lacunas de literacia da sociedade da informação e do conhecimento. Esta selecção tem por base as competências que compõem a literacia da sociedade da informação e do conhecimento (capítulo 2).

6.1. Usabilidade

«How can information and communications services be made usable for every citizen? Designing for experienced frequent users is difficult enough, but designing for a broad audience of unskilled users is a far greater challenge.» (Shneiderman, 2000)

A existência de várias definições para o termo usabilidade⁶⁰ (Abran *et al.*, 2003) resulta de diferentes pontos de vista (Bevan *et al.*, 1991) que o fazem um conceito

⁶⁰ O termo usabilidade não existe no idioma português, trata-se de um neologismo resultante da palavra inglesa *usability* que, por sua vez, se encontra subordinado ao conceito de *usable*, adjectivo com o significado «que pode ser usado» (Thompson, 1998, p. 1545) . No entanto, o termo é utilizado e está difundido, existindo uma Associação Portuguesa de Profissionais de Usabilidade (www.usabilidade.org), constituindo-se como o ramo português da UPA -Usability Professionals Association (www.upassoc.org) e está patente no Glossário da Sociedade da Informação (APDSI, 2007).



bastante confuso (Seffah & Metzker, 2004), permanecendo impreciso e difícil de avaliar (Bevan. & Macleod, 1994). As suas origens situam-se na década de 1980, na área de *human-computer interaction* – ou HCI – (Dumas, 2007), pelo que, antes de definir a usabilidade na forma adequada aos Web sites dos municípios portugueses e facilitadora da inclusão digital, através do favorecimento dos cidadãos com um baixo nível de literacia da informação e do conhecimento, inicia-se com uma breve caracterização da área de investigação HCI.

6.1.1. Human-computer interaction

O termo *human-computer interaction* generalizou-se no início da década de 1980. Tem as suas raízes no estudo sistemático do desempenho humano nas fábricas, encetado no início do século XX, e no impulso gerado com a 2ª Grande Guerra, com o estudo da interacção homem máquina para o desenvolvimento de armamento mais eficiente, levando á criação da Sociedade de Investigação de Ergonomia em 1949. Com a generalização dos computadores, os investigadores foram-se especializando no estudo da interacção entre as pessoas e estes, relativamente aos aspectos físicos, psicológicos e teóricos do processo, sendo inicialmente utilizado o termo *man-machine interaction* (Dix *et al.*, 2004, p. 3).

O *Special Interest Group on Computer-Human Interaction*⁶¹ (SIGCHI) da *Association for Computing Machinery*⁶² (ACM), define HCI como uma disciplina relacionada com o desenho, a avaliação e a implementação de sistemas informáticos interactivos para utilização humana e com o estudo de fenómenos importantes que rodeiam estes sistemas (Hewett *et al.*, 1992).

O elemento-chave é o ser humano (Canny, 2006) e o estudo recai sobre a interacção entre as pessoas e os computadores. O objectivo é a produção de software e hardware que seja útil, utilizável e esteticamente agradável. Está directamente relacionada com a avaliação do desenho dos sistemas em uso, na medida em que só assim é possível determinar a utilidade e usabilidade destes. Prolongando-se no âmbito, estuda as consequências sociais da utilização, sendo as avaliações feitas a vários níveis: individual, de grupo, da organização, da indústria ou do sector social (Olson & Olson, 2003).

HCI é uma área de investigação multidisciplinar (Butler *et al.*, 1998, Dix *et al.*, 2004, Mackay & Fayard, 1997, Wania *et al.*, 2006): combina teorias e práticas de outras áreas, tais como, ciência dos computadores, psicologia cognitiva e comportamental, antropologia, sociologia, ergonomia (Butler *et al.*, 1998), tipografia, factores humanos⁶³ (Mackay & Fayard, 1997), engenharia e desenho gráfico (Rozanski & Haake, 2003). O seu objecto de estudo não é um fenómeno natural independente como nas ciências naturais, nem se resume à criação de novos artefactos como nas disciplinas de engenharia e desenho, por isso, não se enquadra em nenhuma destes grupos porque o seu objecto é a interacção que existe entre as pessoas e os artefactos artificiais, necessitando de inventar e reinventar técnicas de trabalho (Mackay & Fayard, 1997) e, como se pode depreender do trabalho de Canny (2006), expande o

⁶¹ www.sigchi.org

⁶² www.acm.org

⁶³ Tradução directa de *human factors*. Dix *et al.* (2004) explicam a diferença entre a disciplina de ergonomia e a de factores humanos. Tradicionalmente, a ergonomia preocupava-se com as características físicas das máquinas e dos sistemas e como estas afectavam o desempenho humano, enquanto que a disciplina de factores humanos para além destas questões incorpora questões cognitivas. Os termos são muitas vezes utilizados alternadamente, sendo o primeiro preferencialmente utilizado no Reino Unido e *human factors* nos países do norte da América. Ambas as disciplinas se preocupam com o desempenho humano no contexto de qualquer sistema, seja informático, mecânico ou manual.



seu âmbito de investigação, acompanhando a evolução tecnológica, com o objectivo de melhorar a usabilidade de sistemas de computadores e aplicações (Rosson *et al.*, 2004). Rozanski e Haake (2003), considerando a usabilidade como o conceito mais tradicional na disciplina de HCI, concluem que esta disciplina é uma parte integrante e indispensável da informática.

6.1.2. Origem do termo usabilidade

Dumas (2007) encontra a origem do termo usabilidade nos trabalhos desenvolvidos por John Whiteside e John Bennett – das empresas Digital Equipment Corporation e IBM, respectivamente –, nos finais da década de 1980. Estes investigadores trouxeram uma nova abordagem ao desenho e à avaliação de produtos, constituindo-se na fundação para os métodos de usabilidade na década seguinte e transformando os termos *usable* e *usability engineering*⁶⁴ nos eleitos para descrever produtos bem desenhados e o processo pelo qual devem ser desenhados.

O termo usabilidade está relacionado com a substituição do termo *user friendly* que nos anos 1980 adquiriu indesejáveis conotações vagas e subjectivas (Bevan *et al.*, 1991). Nielsen (1993, p. 23) explicou a sua preferência pelo termo usabilidade por considerar o termo *user friendly* desnecessariamente antropomórfico: as pessoas não necessitam de máquinas amigáveis; e o termo denotar que as necessidades dos utilizadores são descritas apenas por uma dimensão do sistema, i.e., ser mais ou menos amigável. O autor acrescenta ainda que os utilizadores têm necessidades diferentes e que um sistema «amigável» para uma pessoa pode não o ser para outra.

Depois de 1993, o interesse na usabilidade cresce com a Internet e a era *dotcom*, com o termo *user-centered*⁶⁵ a substituir frequentemente o termo *usability engineering* (Dumas, 2007).

6.1.3. Conceitos de usabilidade

A existência de vários pontos de vista e definições de usabilidade está patente em diversos estudos e standards (Abran *et al.*, 2003, Bevan, 1995b, 2001, Bevan *et al.*, 1991, Seffah & Metzker, 2004). Com a variedade de pontos de vista, bem como de abordagens, infra identificados, o problema consiste em adoptar uma definição de usabilidade que satisfaça os objectivos do presente estudo, pelo que é necessário criar fundações para uma escolha objectiva.

Opta-se por utilizar no texto os termos *produto* e *sistema* porque estes são os utilizados pelos autores citados, no entanto, é patente que o presente estudo se refere a Web sites e às suas interfaces com o utilizador, i.e., os Web sites dos municípios portugueses e os cidadãos.

Bevan *et al.* (1991) compilaram várias abordagens não exclusivas para a usabilidade, sendo da opinião que a definição completa de usabilidade deve abarcar todos os pontos de vista contidos na Tabela 40.

⁶⁴ O termo *usability engineering* corresponde a um processo de desenvolvimento de interfaces com o utilizador (Dix *et al.*, 2004, p. 3) que fornece métodos e ferramentas sistemáticos para aplicar na complexa actividade de desenho de interfaces com o utilizador que possam ser rapidamente compreendidos, aprendidos e operados com confiança (Nielsen, 1993).

⁶⁵ Abordagem multidisciplinar, baseada no envolvimento activo dos utilizadores, para um claro entendimento do utilizador, dos requisitos das tarefas, da interacção do desenho e da avaliação, sendo considerado a chave para produzir utilidade e usabilidade (Mao *et al.*, 2001).



Tabela 40. Abordagens para a usabilidade
Adaptado de Bevan *et al.* (1991).

<u>Orientada ao produto</u>
Aquela usabilidade que pode ser medida em termos de atributos ergonómicos do produto.
<u>Orientada ao utilizador</u>
Aquela usabilidade que pode ser medida em termos de esforço mental e atitude dos utilizadores.
<u>Orientada ao desempenho do utilizador</u>
Aquela usabilidade que pode ser medida através do exame da interacção do utilizador com o produto, com particular ênfase nos seguintes critérios:
<ul style="list-style-type: none">▫ Facilidade de utilização: quão fácil o produto é de usar;▫ Aceitabilidade: se o produto irá ser utilizado na realidade.
<u>Orientada ao contexto</u>
Aquela usabilidade que pode ser medida em função de um utilizador ou classe de utilizadores em particular objecto do estudo, da tarefa a efectuar e do ambiente em que é feita a utilização do produto.

Para Bevan e seus colegas – Tabela 41 – a usabilidade é uma qualidade da utilização de um produto e não uma qualidade do produto, devendo ser determinada em termos de eficiência, eficácia e satisfação em função dos diferentes contextos de utilização (Bevan, 1995b), onde «facilidade de utilização» afecta o desempenho e a satisfação do utilizador, isto é, se o produto pode ser utilizado, e a aceitabilidade determina a utilização (ou não) de um produto, ou seja, como e quando este irá ser utilizado (Bevan *et al.*, 1991). Aplicando a visão dos autores, a facilidade de utilização de um Web site num determinado contexto, composto pelo utilizador, pela tarefa e pelos ambientes físico e social, é determinada pelos atributos do Web site e é medida pelo desempenho e pela satisfação do utilizador.

Tabela 41. Definições de usabilidade.

«The ease of use and acceptability of a system or product for a particular class of users carrying out specific tasks in a specific environment.»	Bevan <i>et al.</i> (1991)
«Extent to which a product can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use.»	ISO 9241-11 (1998)
«The capacity of the software product to be understood, learned, used and attractive to the user, when it is used under specified conditions.»	ISO/IEC 9126-1 (in Bevan, 2001)
«A quality attribute relating to how easy something is to use.»	Nielsen e Loranger (2006, p. xvi)

Bevan (1995a) argumenta que usabilidade é sinónimo de qualidade de utilização, i.e., que um produto pode ser utilizado no mundo real, apresentando duas abordagens para a qualidade:

- A percepção que o utilizador tem da qualidade de utilização: se diferentes grupos de utilizadores tiverem necessidades distintas, poderão precisar que o produto tenha características desiguais para lhe reconhecerem qualidade, tornando a avaliação desta dependente da percepção do utilizador. Outra questão relacionada com a percepção que o utilizador tem da qualidade prende-se com os pressupostos que levam ao desenvolvimento de um produto, uma vez que este só pode ter qualidade em relação ao propósito para que é criado. Nestes termos, a qualidade de utilização é definida como a medida em que um produto satisfaz necessidades implícitas e estabelecidas quando utilizado em determinadas condições, redireccionando o foco da qualidade para os utilizadores, para a tarefa a realizar e para o contexto de utilização, em detrimento da qualidade do produto quando visto isoladamente, medindo-se em termos de eficiência, eficácia e satisfação: sem



olhar para os atributos específicos dum produto, este satisfaz as necessidades do utilizador se for eficaz – preciso e completo –, eficiente e satisfatório.

- A qualidade de utilização do produto: os atributos de qualidade de um software irão determinar a qualidade de utilização do produto quando utilizado num determinado contexto: os atributos do software são a causa e a qualidade de utilização o efeito, i.e., o objectivo – ou pelo menos deveria ser –, alcançado através da qualidade do produto. Por outro lado, é quase impossível especificar exactamente um conjunto de atributos que irão garantir que os requisitos para a qualidade de utilização são reunidos (i.e. que um grupo de utilizadores será capaz de realizar um conjunto de tarefas com eficácia, eficiência e satisfação).

Para reforçar a ideia da dependência da usabilidade relativamente ao contexto de utilização de um software (Bevan, 1995a, ISO/IEC 9126-1 in Bevan, 2001, Bevan *et al.*, 1991, ISO, 1998), apresenta-se os seguintes benefícios da análise do contexto de utilização (Maguire, 2001):

- Compreensão das circunstâncias em que um software será utilizado;
- Ajuda a identificar os requisitos do utilizador para um software;
- Ajuda a alcançar problemas associados com a usabilidade do software;
- Fornece fundamentação contextual para as conclusões de avaliação.

Já Nielsen (1993) define usabilidade do ponto de vista da orientação ao produto relacionada com a facilidade de utilização, considerando-a uma característica do produto e não da utilização do mesmo (Bevan *et al.*, 1991).

Nielsen e Loranger (Tabela 41) apresentam a usabilidade como resumo da definição de usabilidade de Nielsen (1993): usabilidade é uma propriedade multidimensional de uma interface relativamente aos atributos:

- Facilidade de aprendizagem: o sistema deve ser fácil de aprender para que rapidamente o utilizador consiga efectuar tarefas;
- Eficiência: o sistema deve ser eficiente na utilização para, uma vez aprendido, permita um elevado nível de produtividade;
- Memorização: o sistema deve ser fácil de memorizar para que utilizadores casuais não tenham que aprender tudo de novo cada vez que utilizam o sistema;
- Erros: a utilização do sistema deve ter um baixo nível de erros e a recuperação destes deve ser fácil;
- Satisfação: deve ser agradável utilizar o sistema para que os utilizadores se sintam subjectivamente satisfeitos e gostem de o utilizar;

Onde a facilidade de aprendizagem é considerada o atributo mais importante, tendo em conta que a maior parte dos sistemas têm que ser fáceis de aprender e que a primeira experiência que os utilizadores têm com o sistema é aprender a utilizá-lo.

A visão multidimensional de usabilidade relativamente à facilidade de utilização não é vista isoladamente, Nielsen incorpora-a num processo cujo objectivo máximo é a aceitabilidade do sistema onde são considerados a utilidade, o contexto de utilização, os utilizadores e as tarefas a realizar:

- A aceitabilidade responde se um sistema é bom o suficiente para satisfazer todas as necessidades e requisitos dos utilizadores e outros interessados (clientes e gestores), i.e. como e quando este irá ser utilizado;
- A usabilidade, enquanto componente da aceitabilidade, responde à questão de como uma funcionalidade pode ser bem utilizada pelos os utilizadores;
- A utilidade é vista mais como uma componente da aceitabilidade e não da usabilidade; está relacionada com a utilidade de uma funcionalidade, i.e., se esta



faz o pretendido/necessário. Em conjunto com a usabilidade constituem a utilidade do sistema;

- A usabilidade é medida relativamente a certos utilizadores e certas tarefas, podendo um sistema ter uma usabilidade diferente conforme o tipo de utilizadores e de tarefas a realizar;
- O ambiente de trabalho e o contexto social também devem ser conhecidos.
- Conhecendo a experiência dos utilizadores, o seu nível de educação, a sua idade, a sua experiência de utilização de computadores, etc., é possível antecipar em certa medida as suas dificuldades de aprendizagem e adaptar a complexidade das interfaces com o utilizador.

De uma forma simplificada, para Mack e Nielsen (1994), a usabilidade refere-se a quão fácil é para um utilizador aprender a utilizar um sistema, à eficiência com que é capaz de o utilizar depois de aprender como funciona e, por fim, como é agradável a sua utilização.

Shneiderman (2000) cria uma nova visão para a usabilidade que lhe confere um carácter universal. O autor define a *usabilidade universal* como ter mais de 90% de todos os lares como utilizadores bem sucedidos de serviços de informação e comunicação pelo menos uma vez por semana. Esta visão tem por base os três desafios expostos na Tabela 42.

Tabela 42. Desafios da usabilidade universal.
Adaptado de Shneiderman (2000).

Variedade tecnológica	Requer suportar uma maior variedade de hardware, software e acessos.
Diversidade de utilizadores	Envolve acomodar utilizadores designadamente com diferentes competências, conhecimento, idade, género, incapacidades, condições incapacitantes (mobilidade, luz, ruído), literacia, cultura, rendimento.
Lacunas de conhecimento dos utilizadores	Ultrapassar a lacuna entre o que os utilizadores sabem e o que necessitam saber, designadamente através de instruções claras, prevenção de erros, representações gráficas, apresentações explicativas para principiantes, ajudas para utilizadores intermitentes e apresentações compactas para utilizadores experientes.

Esta visão de usabilidade universal ultrapassa os pontos de vista supra, agregando o conceito relacionado de acessibilidade que será abordado seguidamente.

Das três abordagens à usabilidade apresentadas: (1) enquanto qualidade da utilização de um produto (Bevan *et al.*, 1991), (2) enquanto qualidade do produto (Nielsen, 1993) e (3) enquanto universal (Shneiderman, 2000); adopta-se a abordagem orientada ao produto de Nielsen (*ibid.*) com a definição do autor e da sua colega Loranger (2006, p. xvi):

«*Usability is a quality attribute relating to how easy something is to use.*»

A abordagem e definição de usabilidade adoptadas prendem-se com a necessidade de avaliar a facilidade de utilização dos Web sites dos municípios portugueses no âmbito da inclusão digital e saber se estes favorecem os cidadãos com um baixo nível de literacia da sociedade da informação e do conhecimento. Esta abordagem é a adequada ao presente estudo porque destaca a facilidade de aprendizagem e pelo objecto de estudo ter um público-alvo muito heterogéneo e com um baixo nível de literacia da sociedade da informação e do conhecimento.

6.1.4. Usabilidade vs. acessibilidade

Usabilidade e acessibilidade são dos conceitos distintos (Petrie & Kheir, 2007). Para firmar as diferenças\semelhanças e relações existentes entre usabilidade e



acessibilidade, paradigmas associados à Web, inicia-se com uma comparação de definições dos dois termos, relativamente aos objectivos e utilizadores alvo.

De acordo com as definições de usabilidade, apresentadas na Tabela 41, e de acessibilidade, apresentadas na Tabela 43, verifica-se que o objectivo primordial da usabilidade é facilitar a utilização, mediante um determinado contexto, através de atributos inerentes ao produto, melhorando a eficácia, a eficiência e a satisfação do utilizador, desenvolvendo um ambiente de fácil aprendizagem, memorização e recuperação de erros que devem ter uma frequência reduzida. Já a acessibilidade tem por objectivo remover barreiras de acesso que impeçam pessoas com incapacidades de utilizar o produto e ainda beneficiar pessoas que não tendo nenhuma incapacidade permanente podem beneficiar com a remoção destas barreiras, tais como pessoas idosas, pessoas com uma incapacidade temporária e até aquelas que utilizem ligações lentas à Internet (W3C, 2005). Não ter acesso pelas questões abrangidas pela acessibilidade não facilita a utilização do produto.

Tabela 43. Definições de acessibilidade.

«Web accessibility means that people with disabilities can use the Web. More specifically, Web accessibility means that people with disabilities can perceive, understand, navigate, and interact with the Web, and that they can contribute to the Web. Web accessibility also benefits others, including older people with changing abilities due to aging.» (W3C, 2005)

«Web accessibility basically means that people with disabilities can use the Web. More specifically, Web accessibility means that people with disabilities can perceive, understand, navigate, and interact with the Web.» (Thatcher *et al.*, 2006, p. 2)

Relativamente aos utilizadores alvo, estes não são explicitamente identificados nas definições de usabilidade. O mesmo não acontece com as definições de acessibilidade que expressamente identificam os utilizadores com incapacidades, sendo os restantes, beneficiários de segunda linha. Já a usabilidade, enquanto qualidade que facilita a utilização do produto, depende do tipo de utilizadores, pois estes não têm os mesmos objectivos e necessidades e nem sequer estão todos inseridos no mesmo contexto de utilização.

Com o exposto, pode-se afirmar que um Web site acessível a pessoas com incapacidade não é necessariamente fácil de utilizar, i.e., tenha um bom nível de usabilidade. Já o contrário não pode ser afirmado porque não ter acesso pelos problemas cobertos pelas definições de acessibilidade, é limitador da facilidade de utilização, i.e., inibe o alcance do principal objectivo da usabilidade.

Apesar das distinções existentes entre os conceitos de usabilidade e acessibilidade, estes estão interligados, sendo o último integrado no primeiro quando se fala de usabilidade universal (Shneiderman, 2000).

6.1.5. A importância da usabilidade no e-Government

No seu livro *Designing Web Usability*, Nielsen (2000) justificou a importância da usabilidade na Web utilizando motivos comerciais. Os seus fundamentos passavam pelo elevado número de opções e a facilidade de sair de um Web site para outro: os utilizadores da Web são impacientes e querem satisfação imediata, se não conseguirem utilizar um Web site rapidamente ou se não lhe atribuírem valor, saem rapidamente para outro. Este comportamento advém da possibilidade da Web, ao contrário, dos produtos físicos, permitir aos utilizadores experimentar a usabilidade do Web site antes de se comprometerem. Dito de outra forma, quando se compra um produto, paga-se primeiro e experimenta-se depois, na Web, experimenta-se primeiro e paga-se depois caso seja satisfatório a utilização do Web site, caso contrário, o



utilizador vai à procura de outro Web site que disponibilize o produto ou serviço pretendido.

No caso de Web sites de e-Government, cujo objectivo não é comercial, existem razões para dar importância à usabilidade. Embora prestem serviços e forneçam produtos que não sofrem concorrência, os seus utilizadores são os utilizadores da Web que, como Nielsen afirmou, são impacientes e querem satisfação imediata. Neste tipo de Web site o objectivo é suportar os contribuintes, fornecendo-lhes informação, serviços online e reduzir a burocracia. Os utilizadores assumem que o Web site funciona e que vão encontrar o que procuram (Nielsen & Loranger, 2006).

A importância da usabilidade é ainda identificada por Brajnik (2004) através da grande audiência de utilizadores a que estão sujeitos os Web sites, na medida em que mais visitantes implica mais objectivos, tarefas e contextos a cobrir por um Web site. A Web ao trazer um menor controlo sobre as tecnologias utilizadas pelos visitantes de um Web site comporta potenciais conflitos entre standards, browsers, plug-ins, tecnologias de assistência e na implementação de Web sites. Nos Web sites é necessária maior ênfase nas questões relacionadas com as componentes da interface com o utilizador, sendo a maior parte das decisões relacionadas com os conteúdos, a arquitectura da informação, a estrutura de interacção e com o *look and feel*. Acresce a necessidade de contemplar os utilizadores menos experientes: em poucos casos se assume que os utilizadores do Web site são experientes na sua utilização, tendo, na sua maioria, que aprender como utilizar o Web site enquanto tentam realizar uma tarefa. Estas são as razões apresentadas pelo autor que justificam a importância da usabilidade e de toda a decisão de implementação de desenho que possa afectar a interface com o utilizador seja validada o mais rapidamente possível, i.e., ter a certeza que o desenho ou a implantação adoptada é de facto algo que resolve o problema certo.

Outros motivos que fazem da usabilidade uma característica importante e a sua promoção necessária – concretamente para o e-Government –, são a heterogeneidade dos utilizadores dos Web sites públicos e os baixos níveis de literacia (Nielsen, 2005a) que, no caso do presente estudo, se concretiza na literacia da sociedade da informação e do conhecimento e cuja ausência potencia a divisão digital (vide capítulo 2).

Concluindo, e em acrescento aos motivos supra citados, a importância da usabilidade advém das suas definições, apresentadas no ponto 6.1.3, na medida em que pode ser mensurada relativamente a atributos como a eficiência, a eficácia, a satisfação, a facilidade de utilização e de aprendizagem, bem como do carácter universal que pode assumir.

6.2. Avaliação de usabilidade

A avaliação de usabilidade consiste na utilização de métodos para medir os atributos de usabilidade de uma interface com o utilizador de um sistema e identificar problemas específicos (Dix *et al.*, 2004, p. 319-320, Nielsen, 1993). Esta avaliação pode variar bastante quando efectuada por diferentes avaliadores, mesmo utilizando as mesmas técnicas (Hertzum *et al.*, 2002, Jeffries *et al.*, 1991, Molich *et al.*, 1998, Molich *et al.*, 2004, Nielsen, 1993). Para reforçar esta ideia, os estudos comparativos de avaliação de usabilidade⁶⁶, CUE-1 (Molich *et al.*, 1998), CUE-2 (Molich *et al.*, 2004) e CUE-3 (Hertzum *et al.*, 2002) demonstram que a avaliação da usabilidade de uma

⁶⁶ Existem outros estudos CUE – *Comparative Usability Evaluation* – disponíveis no Web site <http://www.dialogdesign.dk/cue.html>, acedido pela última vez em 14-04-2007.



interface por várias equipas de profissionais pode conduzir a resultados muito diferentes. Por outro lado, diferentes técnicas de identificação de problemas de usabilidade têm níveis de eficácia diferentes (Nielsen, 1993).

6.2.1. Princípios, *guidelines* e standards de usabilidade

A usabilidade de uma interface pode ser determinada confrontando as opções de desenho já tomadas com regras de desenho, classificadas em princípios, *guidelines* e standards, conforme a Tabela 4, cujo objectivo é transformar a teoria em prática (Dix *et al.*, 2004, p. 259).

Tabela 44. Regras de desenho.
Adaptado de Dix *et al.* (2004, p. 259).

	Autoridade (determina quando uma regra deve ser seguida ou é apenas uma sugestão)	Generalidade (determina se uma regra pode ser aplicada em muitas situações ou se é focada numa situação limitada)	Abstracção (determina se uma regra é específica para um detalhe de desenho ou se está longe do detalhe, com um elevado nível de abstracção)
Princípios São regras abstractas de desenho, com alta generalidade e baixa autoridade. Derivam do conhecimento sobre os aspectos psicológicos, tecnológicos e sociais dos problemas e são largamente independentes da tecnologia; dependem principalmente dum entendimento mais profundo do elemento humano na interacção.	↘	↗	↗
Guidelines ⁶⁷ São regras de desenho que tendem a ter pouca autoridade e mais generalidade de aplicação. São menos abstractas e mais orientadas à tecnologia, mas devido à sua generalidade é importante conhecer a evidência que as suporta.	↘	↗	↘
Standards São regras de desenho específicas, com alta autoridade e aplicação limitada. São as regras que menos carecem de conhecimento da teoria que os suporta para a sua aplicação devido à sua elevada autoridade.	↗	↘	↘

Legenda ↗ – Elevada
 ↘ – Baixa

Muitas vezes as regras de desenho podem entrar em conflito entre si, sendo impossível a aplicação de todas elas. Habitualmente, quanto mais geral for a regra de desenho, maior é a possibilidade de entrar em conflito com outras regras e maior é a necessidade de compreender a teoria que a suporta (*ibid.*).

6.2.2. Métodos de avaliação de usabilidade

A variedade de métodos ou técnicas de avaliação de usabilidade é grande (Dix *et al.*, 2004, Ivory & Hearst, 2001, Nielsen, 1993, Nielsen & Mack, 1994), cada um com as

⁶⁷ Opta-se por manter o termo na língua inglesa tendo em conta que tem o significado de directriz.



suas limitações, vantagens e desvantagens: a sua escolha depende de factores, conforme a Tabela 45; não existe um método óptimo para cada situação que deve ser avaliada individualmente para determinar qual o melhor método a utilizar e; muitas vezes é benéfico utilizar uma combinação de métodos (Wania *et al.*, 2006). Cada técnica tem os seus requisitos e geralmente diferentes técnicas descobrem diferentes problemas de usabilidade. A avaliação de usabilidade é em si um processo que envolve várias actividades dependentes do método utilizado, onde as actividades comuns incluem a captura de dados sobre usabilidade, análise e interpretação dos dados capturados para identificar problemas de usabilidade na interface e, por fim, a crítica através da procura e sugestão de soluções para a resolução dos problemas de usabilidade (Ivory & Hearst, 2001).

Tabela 45. Factores que influenciam a escolha de métodos para a avaliação de usabilidade (Karat, 1994).

-
- Os objectivos da avaliação;
 - Os tipos de problemas que se pretende encontrar: graves, recorrentes, de consistência e comuns;
 - A confiança nos resultados obtidos com a aplicação do método;
 - A quantidade de avaliadores necessários;
 - O tempo dispendido com a utilização do método;
 - Questões relacionadas com a aceitação dos métodos a aplicar e dos resultados obtidos;
 - O momento da realização da avaliação, i.e. antes, durante ou depois do desenvolvimento do produto;
 - Os custos necessários para realizar a avaliação;
-

Em suma, é necessário definir claramente os objectivos da avaliação e determinar qual o método – ou métodos – que melhor se adequa para a captura dos dados necessários (Karat, 1994).

Nielsen (1995) identificou quatro formas básicas para avaliar a usabilidade de interfaces com o utilizador:

- Avaliação automática: através da utilização de software que utiliza especificações para o interface do utilizador;
- Avaliação empírica: através de testes com utilizadores reais;
- Avaliação formal: através de modelos e fórmulas para calcular medidas de usabilidade;
- Avaliação informal: através de regras baseadas na experiência – regras empíricas –, nas habilidades, no conhecimento e na experiência do avaliador.

Dada a grande variedade de métodos de avaliação de usabilidade existente, seguidamente será feita uma abordagem de acordo com as formas de avaliação supra identificadas e apresentados alguns métodos como exemplo.

Avaliação automática de usabilidade

A automatização da avaliação de usabilidade de uma interface, através de ferramentas (produtos de software), embora apresente as potenciais vantagens identificadas na Tabela 46 sobre os métodos de avaliação standard, é um complemento e não um substituto destes. Pode abranger as várias actividades que compõem o processo de avaliação para recolher, de forma sistemática, dados sobre aspectos relacionados com a usabilidade. A automatização pode ser feita aos níveis da captura automática de dados de usabilidade, da análise para identificação automática de problemas de usabilidade e da crítica para sugestão automática de soluções para melhoria da usabilidade. No entanto, independentemente das suas vantagens, estas ferramentas não abrangem aspectos subjectivos que requeiram interpretação, como a satisfação do utilizador (Ivory & Hearst, 2001) e a utilização de linguagem natural e concisa, ou que necessitem de apreciação quanto à sua relevância (Brajnik, 2004).



Tabela 46. Potenciais vantagens da avaliação automática.

Redução de custos	Métodos que automatizem as actividades de captura, análise ou crítica, podem reduzir o tempo e os custos dispendidos na avaliação.
Aumentar a consistência dos erros encontrados	Em alguns casos é possível desenvolver modelos de realização de tarefas no desenvolvimento de uma interface. Programas de avaliação podem consistentemente detectar desvios a esses modelos.
Diminuir o tempo e o peso dos erros no desenvolvimento de uma interface	Com programas de avaliação é possível sistematizar e cobrir todas as características para avaliação.
Reduzir a necessidade de especialista(s) na avaliação de usabilidade	Automatizar alguns aspectos de avaliação, como as actividades de análise e a crítica podem ajudar os programadores que não são especialistas em usabilidade.
Aumentar a cobertura das características avaliadas	Devido aos constrangimentos causados pelo tempo, custo e recursos, os programas de avaliação permitem avaliar aspectos da interface que de outra forma não seriam avaliados.
Permitir a comparação entre desenhos alternativos	Reduzindo o tempo, os custos e a necessidade de recursos, a utilização de programas de avaliação facilita o desenvolvimento e a comparação de interfaces alternativas escolhendo a que apresenta melhor desempenho.
Incorporar a avaliação com a fase de desenho e desenvolvimento	Permite explorar e melhorar as características de usabilidade de uma interface.

Existindo um vasto conjunto de ferramentas que automatizam em parte o processo de avaliação de usabilidade (Ivory & Hearst, 2001), a título exemplificativo, identifica-se as ferramentas de avaliação automática de usabilidade de Web sites desenvolvidas pelo *National Institute of Standards and Technology* (NIST) e agrupadas no *WebMetrics tool*⁶⁸:

- Web Static Analyzer Tool (WebSAT) – utiliza *guidelines* para verificar as páginas Web em HTML;
- Web Category Analysis Tool (WebCAT) – permite realizar uma análise do Web;
- Web Variable Instrumenter Program (WebVIP) – utilizado para capturar a interacção do utilizador com o Website;
- Framework for Logging Usability Data (FLUD) – formato de ficheiro e analisador gramatical para os dados de interacção do utilizador com o Web site;
- FLUDViz Tool – cria uma visualização 2D de uma sessão de utilizador
- VisVIP Tool – cria uma visualização 3D da navegação do utilizador num Web site;
- TreeDec – cria ajudas de navegação às páginas do Web site.

Avaliação empírica de usabilidade

Os métodos empíricos de avaliação de usabilidade de uma interface são dos mais importantes porque fornecem evidência empírica para suportar uma hipótese (Dix *et al.*, 2004, p. 329). Neste âmbito, Holzinger (2005) considera fundamentais os testes com utilizadores, pois permite verificar directamente como os sistemas são utilizados por estes e quais os problemas exactos que uma interface com o utilizador apresenta. Nielsen (1995) afirma mesmo que são provavelmente os métodos mais utilizados. No entanto, Molich e Dumas (2006), contestaram a primazia dos teste com utilizadores na avaliação de usabilidade, uma vez que estes métodos, como qualquer outro método, não encontram todos os problemas de usabilidade, até mesmo os mais críticos.

As várias formas de realizar testes de usabilidade partilham as seguintes características (Dumas & Redish, 1999, p. 22):

⁶⁸ Para mais informação consultar o Web site <http://zing.ncsl.nist.gov/WebTools/>, acedido em 27-04-2007.



- O objectivo primário é melhorar a usabilidade de um produto;
- Os participantes representam utilizadores reais;
- Os participantes executam tarefas reais;
- Os participantes são observados e é gravado o que fazem e dizem;
- Os dados recolhidos no teste são analisados, os problemas são diagnosticados e são feitas recomendações para corrigir estes problemas.

Um método bastante utilizado em testes de usabilidade é o *think aloud* (Nielsen *et al.*, 2002, Nørgaard & Hornbæk, 2006, Ramey *et al.*, 2006). Este método com origens na psicologia experimental (Nielsen *et al.*, 2002) tem como princípio básico pedir aos utilizadores que verbalizem o processo de execução de determinadas tarefas. Na sua aplicação corrente, *concurrent think aloud* (CTA), as pessoas descrevem o seu desempenho e processo de pensamento enquanto executam as acções necessárias à realização das tarefas. Quando a verbalização ocorre depois dos utilizadores executarem as tarefas o método é designado, nomeadamente, por de *retrospective think aloud* (RTA), *post task testing*, *retrospective protocol*, *retrospective report*, *think after*. Através da recolha do reporte dos utilizadores sobre o desempenho de execução das tarefas, é esperado obter conhecimento sobre a forma como os utilizadores interagem com o produto e identificar barreiras que travam esta interacção (Ramey *et al.*, 2006).

Existem motivos que poderão ser impeditivos para a aplicação de métodos empíricos como os testes com utilizadores, nomeadamente, os custos envolvidos com a criação e manutenção de um laboratório de testes de usabilidade; os custos relacionados com a selecção de utilizadores para realizar os testes, sobretudo se for um produto para utilizadores heterogéneos e de utilização geográfica segmentada; o orçamento disponível e os prazos do projecto (Nielsen, 1995, Rowley, 1994).

Avaliação formal de usabilidade

A avaliação formal ou baseada em modelos envolve utilizar um modelo da forma como um ser humano poderia utilizar um determinado sistema para prever medidas de usabilidade através do cálculo ou da simulação. Como exemplo, GOMS é um método de avaliação formal bem conhecido (Wania *et al.*, 2006).

GOMS é o acrónimo de *Goals, Operators; Methods, and Selection Rules*. *Goals*, são os objectivos do utilizador, o que ele pretende efectuar utilizando o software. *Operators*, são as acções que o software permite que o utilizador tenha, por exemplo, seleccionar uma opção de um menu, premir um botão ou acções de manipulação de dados. *Methods*, corresponde à sequência de acções que irão realizar o objectivo, por exemplo, apagar um parágrafo num editor de texto: com o rato, colocar o cursor no início do parágrafo, premir o botão do rato, arrastar até ao fim do parágrafo, libertar, realçar o parágrafo, depois premir a tecla de *delete*. *Selection Rules*, são as regras pessoais que um utilizador segue para decidir que acção – *method* – utilizar numa circunstância particular, por exemplo, para apagar um parágrafo de texto, em vez das acções acima descritas, o utilizador pode optar por colocar o cursor no fim do parágrafo e premir a tecla de *back space* (John, 1995).

Através da descrição dos procedimentos dos utilizadores, as várias técnicas para a utilização do GOMS⁶⁹ podem fornecer previsões qualitativas da forma de aprendizagem e do tempo de execução, e conhecimento qualitativo das implicações das características do desenho (John & Kieras, 1996).

⁶⁹ As técnicas identificadas por John e Kieras (1996) são o Keystroke-Level Model (KLM), a versão simplificada do GOMS; o CMN-GOMS, a versão original; o NGOMSL, uma versão mais rigorosa e; o CPM-GOMS, uma versão que modela a sobreposição de actividades humanas.



Como conclusão, o GOMS não é um método de avaliação de usabilidade para todas as situações, por exemplo, não é indicado para sistemas novos que não têm um predecessor, ou para aqueles que se pretendem que sejam utilizados principalmente por utilizadores sem experiência (John, 1995).

Avaliação informal de usabilidade

A avaliação informal de usabilidade é realizada por avaliadores e utiliza regras, *guidelines* ou heurísticas, no lugar da análise dos dados resultantes do comportamento do utilizador (Mack & Montaniz, 1994), destacando-se neste tipo de avaliação as inspeções de usabilidade, nome genérico para um conjunto de métodos que tipicamente procura encontrar problemas de usabilidade numa interface com o utilizador, i.e, aspectos da interface com o utilizador que podem causar fraca usabilidade para este, e posteriormente fazer recomendações para eliminar os problemas encontrados e melhorar a usabilidade da interface. (Mack & Nielsen, 1994).

Na Tabela 47 apresenta-se uma caracterização sucinta de uma selecção de métodos de inspecção de usabilidade.

Tabela 47. Selecção de métodos de inspecção de usabilidade.
Adaptado de Mack e Nielsen (1994).

Avaliação por heurísticas	<p>Avaliadores examinam uma interface e determinam a sua conformidade com um conjunto de princípios de usabilidade⁷⁰ – as heurísticas⁷¹ (Nielsen, 1994b). Método inicialmente desenvolvido por Nielsen e Molich (1990), reduziu as regras a utilizar na avaliação a nove princípios de usabilidade compilados pelos autores, tendo por premissa que quase todos os problemas de usabilidade se encaixam num dos princípios (Molich & Nielsen, 1990) aos quais o primeiro posteriormente acrescentou um décimo (Nielsen, 1993, 1994b):</p> <ol style="list-style-type: none">1. Interfaces simples e naturais;2. Falar a linguagem dos utilizadores;3. Minimizar a necessidade de memorização;4. Consistência (nas palavras, situações e acções);5. Fornecer <i>feedback</i>;6. Fornecer mecanismos claros de saída;7. Fornecer <i>Shortcuts</i> para as funcionalidades;8. Fornecer boas mensagens de erro;9. Prevenir a existência de erros;10. Ajuda e documentação. <p>Embora a avaliação por heurísticas possa ser efectuada apenas por um avaliador, a experiência mostra que não é aconselhável porque uma pessoa não encontra todos os problemas de usabilidade de uma interface. No entanto, a avaliação é realizada individualmente e só no final é que existe comunicação e as conclusões individuais são agregadas (Nielsen, 1993, 1994b).</p>
---------------------------	--

⁷⁰ O autor utiliza o termo princípios, mas como exposto no ponto 6.2.1, estes fazem parte de um conjunto mais vasto que inclui, para além dos princípios, as *guidelines* e os standards (Dix *et al.*, 2004, p. 259).

⁷¹ Uma heurística corresponde a um princípio ou *guideline* que vai guiar uma decisão sobre o desenho ou ser utilizada para criticar uma decisão que já foi tomada (Dix *et al.*, 2004, p. 259).



Revisão de <i>guidelines</i>	As interfaces são verificadas quanto à sua conformação com uma abrangente lista de <i>guidelines</i> de usabilidade. Dado o elevado número de <i>guidelines</i> existente ⁷² e a necessidade de um elevado grau de conhecimentos, este método é pouco utilizado (Mack & Nielsen, 1994). Por outro lado, muitas das <i>guidelines</i> existentes são incompletas, não são suportadas por um trabalho de investigação, são contraditórias entre si, e por vezes contradizem os trabalhos de investigação (Rohn <i>et al.</i> , 2002). Por estes motivos, o U.S. Department of Health and Human Services (2006), compilou um conjunto de <i>guidelines</i> ⁷³ baseadas em evidência que cita as mais recentes descobertas resultantes de investigação.
Inspeção de standards	As interfaces são verificadas quanto à sua conformação com standards (Mack & Nielsen, 1994). Enquanto as <i>guidelines</i> aconselham sobre as características de usabilidade de uma interface, os standards especificam como a interface deverá aparecer ao utilizador (Nielsen, 1993).
<i>Cognitive Walkthrough</i> (CW)	O CW é um método de inspeção de usabilidade, centrado em avaliar a interface de um sistema quanto ao atributo fácil aprendizagem, particularmente por exploração, i.e., adivinhando o que fazer utilizando os sinais fornecidos pelo sistema (Lewis <i>et al.</i> , 1990, Polson <i>et al.</i> , 1991).

Métodos suplementares de avaliação de usabilidade

Como métodos suplementares de avaliação de usabilidade (Nielsen, 1993) apresenta-se a observação, os questionários e as entrevistas.

Observação

O termo observação é utilizado de duas formas diferentes por Nielsen (1993, p. 207-208) e Dix *et al.* (2004, p. 343-347). O primeiro autor apresenta a observação dos utilizadores enquanto trabalham como um método de avaliação de usabilidade importante e fácil de utilizar que, para além desta, tem a vantagem de permitir identificar a utilização do sistema de forma inesperada. O autor apresenta o observador como um personagem virtualmente invisível que não deve interferir com o trabalho dos utilizadores, que tira notas em silêncio. Qualquer tipo de ajuda solicitada deve ser deixado para o final do trabalho de observação. Já os segundos autores, para além do tipo de observação acima identificada, utilizam este termo para identificar um conjunto de métodos empíricos, através da realização de testes com os utilizadores, da obtenção de dados através de ferramentas de software para gravar as acções dos utilizadores, tais como a gravação áudio e vídeo, o *computer logging* e o registo em diários da actividade/problemas.

Questionários e entrevistas

Do ponto de vista da usabilidade os questionários e as entrevistas são métodos indirectos, uma vez que não estudam directamente a interface com o utilizador, focando-se na opinião destes sobre as mesmas. São métodos similares na medida em que envolvem interrogar os utilizadores e recolher as suas respostas (Nielsen, 1993, p. 209-214).

Os questionários comparados com as entrevistas são menos flexíveis na forma das perguntas uma vez que não existe a possibilidade de fornecer explicações ou reformular a pergunta caso seja necessário. As entrevistas planeadas e compostas por um conjunto central de questões permitem focar no objectivo a que se propõem, possibilitando a recolha directa de informação. São efectivas para realizar uma avaliação de alto nível e permitem extrair informação sobre preferências, impressões e

⁷² A compilação de cerca de 1000 *guidelines*, realizada por Smith e Mosier (1986) é um exemplo.

⁷³ Também disponível a sua consulta em www.usability.gov/pdfs/guidelines.html#3.



atitudes. Por outro lado, os questionários permitem alcançar um maior número de pessoas (Dix *et al.*, 2004, p. 348-349).

Dix e os seus colegas (2004, p. 349-350) apresentam vários tipos de questões para utilizar num questionário de acordo com a análise que se pretende efectuar:

- Gerais: para ajudar a conhecer o utilizador e o seu meio. Incluem perguntar a idade, o género, ocupação, local de residência, etc.
- Abertas: para obter uma opinião, são úteis para recolher informação subjectiva e são difíceis de analisar, por exemplo, pode sugerir aperfeiçoamentos na interface?
- Escalares: para obter uma opinião sobre uma afirmação, sendo fornecida uma escala numérica, geralmente entre 1 a 5 ou 1 a 7 níveis de opção, correspondendo a níveis de opinião. Por exemplo:

É fácil recuperar de um erro ocorrido na interface?

Discordo 1 2 3 4 5 Concordo

- Escolha múltipla: são fornecidas respostas a uma questão e a pessoa tem que seleccionar uma ou várias respostas, como estabelecido. Por exemplo:

Como costuma obter ajuda num Web site? (selecione uma)

Manual online

Ajuda de contexto existente no Web site

Pergunto a alguém

- Ordenadas: utilizada para saber a preferência de uma pessoa num determinado assunto. Por exemplo:

Por favor ordene a utilidade dos seguintes métodos para atingir um comando (1 para a mais útil, 2 seguinte, 0 se não utiliza):

Seleccção em menu

Linha de comando

Comandos aceleradores de teclado

Tendo em vista o mínimo esforço dos inquiridos e encorajar um maior número de respostas, os melhores tipos de questões a utilizar são aquelas que são fechadas: as escalares, as ordenadas e as de escolha múltipla.

6.3. A usabilidade dos Web sites dos municípios portugueses e a sua avaliação

A usabilidade no presente estudo é considerada um atributo de qualidade relativo à facilidade de utilização (Nielsen & Loranger, 2006, p. xvi).

No capítulo 2, a literacia da sociedade da informação e do conhecimento⁷⁴ foi seleccionada como um factor determinante para ultrapassar a divisão digital e foram

⁷⁴ Relembrando a definição adoptada no capítulo 2, a literacia da sociedade da informação e do conhecimento compreende o conjunto de competências e aptidões necessárias para a utilização de tecnologias digitais, de ferramentas de comunicação, de ferramentas de produtividade e de redes para



definidas as macro-competências e aptidões necessárias ao grupo de literacias que a compõem. Para avaliar a usabilidade dos Web sites dos municípios portugueses no âmbito da inclusão digital e tendo como factor orientador a literacia da sociedade da informação e do conhecimento, optou-se pela utilização de *guidelines* de usabilidade porque estas podem ser utilizadas para determinar a usabilidade de um Web site em utilização (Dix *et al.*, 2004, p. 259). Foi adoptado um conjunto de *guidelines* porque a sua utilização ajuda a melhorar a usabilidade dos Web sites (Borges *et al.*, 1996) e é de grande utilidade para avaliadores menos experientes (Karat, 1994, Karat *et al.*, 1992). Acresce ainda a vantagem de as *guidelines* seleccionadas resultarem de investigação conduzida por outros investigadores (Brajnik, 2004).

6.3.1. Fonte para selecção das *guidelines* de usabilidade

A utilização de *guidelines* enfrenta alguns obstáculos que é necessário compensar:

- Grande quantidade e várias categorias de *guidelines* (Nielsen, 1993, p. 93), e.g., a compilação de cerca de 1000 *guidelines* para o desenho de interfaces de software com o utilizador de Smith e Mosier (1986);
- Tendem a ter pouca autoridade e mais generalidade de aplicação, sendo importante conhecer a evidência que as suporta (Dix *et al.*, 2004, p. 259);
- Muitas das *guidelines* existentes são incompletas, não são suportadas por um trabalho investigação, são contraditórias entre si e por vezes contradizem os trabalhos de investigação (Rohn *et al.*, 2002).

Atendendo à possível necessidade de adaptação de algumas *guidelines* (Brajnik, 2004) para a utilização específica de acordo com os objectivos do presente estudo e à necessidade de suprimir os obstáculos supra identificados, a selecção é realizada a partir das *Research-based Web Design & Usability Guidelines*, compilação feita pelo U.S. Health and Human Services Department (2006), pelos motivos expostos na Tabela 48.

Tabela 48. Fundamentação para a selecção de *guidelines* utilizadas na avaliação a partir da compilação *Research-based Web Design & Usability Guidelines*

As *guidelines* constantes da compilação foram seleccionadas de acordo com a *importância relativa* e com a *força da evidência* (U.S. Health and Human Services Department, 2006):

<u>Importância relativa</u>	<u>Força da evidência</u>
Foram utilizados 16 revisores externos (8 Web designers e 8 especialistas em usabilidade) que atribuíram uma classificação a cada <i>guideline</i> que ia de «Extremamente Importante» a «Não Importante». Cada <i>guideline</i> foi classificada de acordo com a pergunta «Quão importante é a <i>guideline</i> para o sucesso de um Web site?»	Foram utilizados 8 investigadores doutorados com publicações, de várias áreas que têm influência no desenho para a Web para construir um conjunto de critérios para julgar a força da evidência para cada <i>guideline</i> . A força da evidência das <i>guidelines</i> foi classificada utilizando uma escala de 5 a 1 que ia de «Forte Suporte de Investigação» a «Fraco Suporte da opinião de peritos».

É atribuída uma classificação relativa a cada *guideline*, resultante do produto entre a *importância relativa* e a *força da evidência* (esta classificação relativa consta da ferramenta de ordenação de *guidelines*, disponível no Web site <http://www.usability.gov/pdfs/guidelines.html>).

Para suportar a selecção das *guidelines*, é primordial reduzir o nível de abstracção das competências da literacia da sociedade da informação e do conhecimento - macro-competências -, obtendo, a um nível micro, um conjunto de competências para a posterior selecção de *guidelines*. Em simultâneo será realizada a correspondência com os cinco estágios de evolução dos Web sites, constantes do modelo de desenvolvimento do e-Government de Siau e Long (2005).

comunicar, construir e pesquisar, a fim de funcionar numa sociedade baseada em informação e conhecimento.



6.3.2. Base de suporte para a selecção de *guidelines* de usabilidade: modelo de micro-competências da literacia da informação e do conhecimento

Como referido no ponto 6.3.1, existe a necessidade de reduzir o nível de abstracção das macro-competências da literacia da informação e do conhecimento. A construção do modelo de micro-competências da literacia da informação e do conhecimento baseia-se:

1. Nas competências e literacias que constituem a literacia da informação e conhecimento, determinadas no ponto 2.4, do capítulo 2;
2. No modelo dos sete pilares para a literacia da informação da SCOUNL⁷⁵ (Bainton, 2001);
3. Na adaptação do significado do termo *learning outcome* (Wareing, 2004), que no presente estudo se traduz para *resultado da aprendizagem*;
4. Nos casos de estudo para o desenvolvimento da literacia da informação dos estudantes apresentados pela SCOUNL (2004);

A construção do modelo observa ainda o conhecimento da existência da elevada divisão digital e do baixo nível de literacia da informação e do conhecimento em Portugal, bem como as competências dos municípios portugueses e os processos que poderão ser disponibilizados nos respectivos Web sites, como observado no capítulo 5.

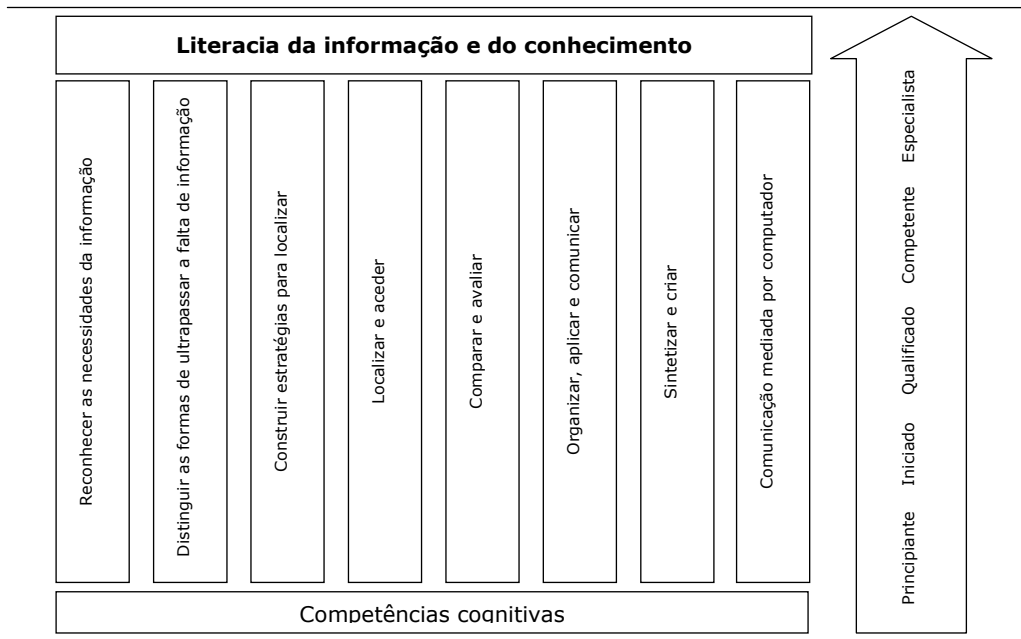
Mediante as macro-competências da literacia da informação e do conhecimento (Educational Testing Service, 2002, Shetzer & Warschauer, 2000) – comunicação, construção, pesquisa e técnica –, impõe-se adicionar um pilar ao modelo da SCOUNL, correspondente à comunicação mediada por computador, dando origem ao modelo SCOUNL⁺¹, representado na Figura 11.

⁷⁵ A SCOUNL – Society of College, National and University Libraries –, através do ACIL – Committee on Information Literacy –, está envolvida no desenvolvimento do perfil da literacia da informação no sector da educação superior desde 1997 (http://www.sconul.ac.uk/groups/information_literacy/, último acesso em 20-03-2007).



Figura 11. SCONUL⁺ – Modelo dos oito pilares da literacia da informação e do conhecimento.

Baseado no modelo dos sete pilares (SCONUL, 2004), na framework criada pelo Painel Internacional para a Literacia das TIC (Educational Testing Service, 2002), nos trabalhos de Shetzer e Warschauer (2000) e de Warschauer (2003).



O raciocínio para determinar as micro-competências identificadas no Anexo 6 foi feito através da adaptação do significado do termo resultado da aprendizagem (Wareing, 2004), fazendo-o corresponder ao que os cidadãos necessitam saber, compreender ou fazer para usufruir correctamente dos Web sites dos municípios portugueses.

6.3.3. *Guidelines* de usabilidade para avaliar os Web sites dos municípios portugueses

As *guidelines* de usabilidade a utilizar na avaliação dos Web sites dos municípios portugueses são seleccionadas da compilação *Research-based Web Design & Usability Guidelines* (U.S. Health and Human Services Department, 2006), de acordo com o exposto nos pontos 6.2.1 (pág. 84) e 6.3.1 (pág. 91), e teve por base o modelo de micro-competências da literacia da informação e do conhecimento desenvolvido no ponto 6.3.2.

O trabalho de selecção foi realizado através da verificação da aplicabilidade de cada *guideline* a cada micro-competência constante do referido modelo, respondendo à questão:

A guideline de usabilidade em análise minimiza a necessidade da micro-competência em causa?

A verificação observou sempre que possível a informação fornecida sobre (Souza & Bevan, 1990):

- Os benefícios e objectivos de desenho;
- As condições sobre as quais a *guideline* deve ser aplicada;
- A natureza da solução proposta e;
- Qualquer procedimento a seguir para a aplicação da *guideline*.



A selecção das *guidelines* observou ainda as instruções para a utilização das *guidelines* de usabilidade (U.S. Health and Human Services Department, 2006), que sugerem poder ser feita uma selecção de acordo com os objectivos da avaliação – Brajnik (2004) sugere o mesmo –, que a sua aplicação pode depender do público-alvo e do contexto de utilização e que todas são importantes, mesmo as classificadas com uma importância relativa mais baixa (vide ponto 6.3.1).

O trabalho de selecção resultou num conjunto de 52 *guidelines*. Verificou-se a necessidade de acrescentar a *guideline* presente na Tabela 49, perfazendo um total de 53 *guidelines* de usabilidade a utilizar na avaliação dos Web sites dos municípios portugueses, identificadas no Anexo 7, onde é feita a correspondência com as micro-competências da literacia da informação e do conhecimento.

Tabela 49. *Guideline* de usabilidade acrescentada ao conjunto seleccionado da compilação *Research-based Web Design & Usability Guidelines* (U.S. Health and Human Services Department, 2006)

2:a Provide feedback to users Provide users with appropriate feedback about what is going on	The system should always keep users informed about what is going on, through appropriate feedback within reasonable time. Feedback and communication encompass far more than merely displaying alerts when something goes wrong. Very important design features are does that feedback on acceptance or rejection of information, indicating a function has been completed and identifying/fixing mistakes. Including these features may avoid confusion related to online forms in the transaction process. Clearly communicate when a form has been completed successfully and what happened as a result using success messages. Consider dynamic success messages to highlight the results of a successful form submission. Good messaging icons differ from each other in multiple ways: symbol, color, and shape. This redundancy helps people cognitively process them faster, as well as covering for things like color-blindness.	(Apple, 2008, Bayles, 2006, Molich & Nielsen, 1990, Nielsen, 1994a, Wroblewski, 2008)
--	--	---

Atribuindo o código 2:a à *guideline* de usabilidade manteve-se a coerência da codificação das *guidelines*, acrescentando-se ao capítulo 2 – *Optimizing the User Experience* – da compilação *Research-based Web Design & Usability Guidelines* (U.S. Health and Human Services Department, 2006), por se entender que a *guideline* 2:10 – *Provide feedback When Users Must Wait* – não conter a abrangência necessária.

Pelo carácter de algumas micro-competências não é possível minimizar a sua necessidade através da melhoria da usabilidade dos Web sites, implementando as orientações fornecidas pelas *guidelines* de usabilidade. As micro-competências nesta situação estão identificadas no Anexo 6 com a nota: (a) *Competência não favorecida pela usabilidade dos Web sites em análise*.

Acresce ainda que existem *guidelines* de usabilidade que são aplicáveis a diferentes micro-competências.



7 Metodologia de investigação

7.1. Fundamentos metodológicos

Para escolher uma metodologia de investigação é necessário perceber que a investigação consiste num processo em que os dados são recolhidos e interpretados de forma sistemática e tem o propósito de descobrir coisas (Saunders *et al.*, 2003).

Para perceber as implicações das opções metodológicas disponíveis, deve-se começar por fazer uma revisão das características fundamentais das principais escolas de pensamento e reflectir nas diferenças e semelhanças entre estas opções filosóficas (Pather & Remenyi, 2004).

Não existindo um único caminho óptimo para conduzir uma investigação (Saunders *et al.*, 2003), o processo de escolha de uma metodologia de investigação deve ser antecedido pela resposta às seguintes questões: "O que se quer investigar?"; "O porquê da investigação?"; "Quais os participantes na investigação?"; "Onde vai ser feita a investigação?" e; "Quando vai ser feita a investigação?" (Dawson, 2002). Estas respostas vão auxiliar na criação de uma estratégia de investigação, na medida em que orientam e balizam as escolhas.

É importante distinguir os conceitos de metodologia de investigação e de método de investigação. O primeiro, corresponde à teoria de como a investigação deve ser feita, o segundo, corresponde às ferramentas e técnicas utilizadas para obter e analisar os dados (deMarrais & Lapan, 2004, Saunders *et al.*, 2003).

7.1.1. Metodologias de Investigação

A formulação de uma metodologia de investigação depende da forma como se pensa acerca do desenvolvimento do conhecimento. Existem três visões dominantes de como o conhecimento é desenvolvido e pensado para ser reconhecido e aceite: positivismo, interpretativismo e realismo. Juntamente, faz parte do processo de escolha de uma metodologia a abordagem de como se vai realizar a investigação, sendo esta, influenciada pela forma como a teoria é utilizada. Por fim, mas não menos importante, está o traçado de uma estratégia, que corresponde ao plano de como se vai responder à questão ou questões de investigação (Saunders *et al.*, 2003).

O positivismo, por vezes referido como investigação quantitativa, é baseado na teoria de que a investigação pode ser objectiva, o investigador é independente e que os resultados são válidos, confiáveis e reproduzíveis (Pather & Remenyi, 2004). Para além destes pontos de vista, ontológico, epistemológico e metodológico,



respectivamente, pode-se acrescentar que, axiologicamente, o positivismo é livre dos valores e preconceitos do investigador e que, retoricamente, a linguagem é impessoal e formal, utilizando palavras como relação, comparação, conceito e variável (Creswell, 1994).

O interpretativismo, também conhecido por investigação qualitativa, não se baseia em dados ou provas fundamentados em análises numéricas ou estatísticas. Reconhece que os seus problemas de investigação existem num contexto social e que a forma mais apropriada para conhecer fenómenos sociais não é necessariamente através de números e rigorosos testes estatísticos (Pather & Remenyi, 2004). Do ponto de vista ontológico, a realidade é múltipla e subjectiva, correspondendo às visões do investigador, dos que estão a ser investigados e dos que são receptores e que vão interpretar o estudo (Creswell, 1994). O processo de investigação compreende uma interacção entre investigador e objecto de investigação, existindo uma busca de interpretação dos acontecimentos e ideias. Verifica-se que existe uma utilização dos valores e parcialidade de quem faz investigação (Creswell, 1994, Saunders *et al.*, 2003). Expostos os atributos epistemológicos e axiológicos, pode-se acrescentar que, retoricamente, a linguagem utilizada nos estudos qualitativos torna-se pessoal, informal e baseada em definições que surgiram durante o estudo, fazendo parte do seu glossário de termos, palavras como compreensão, descoberta e significado (Creswell, 1994).

A última das três principais correntes de pensamento é o realismo, baseada na convicção da existência de uma realidade independente do pensamento e das crenças humanas (Mingers, 2004), epistemologicamente, o mundo externo existe independentemente da percepção. Pode ser visto como um conjunto de amplas forças e processos sociais que afectam as pessoas, sem que estas tenham a consciência deste tipo de influências nas suas interpretações e comportamentos. Partilha aspectos filosóficos com o positivismo e o interpretativismo, na medida em que reconhece a natureza externa e objectiva de alguns macro aspectos da sociedade e, por outro lado, reconhece uma realidade subjectiva, ao procurar compreender as amplas forças sociais, estruturas ou processos que influenciam, e talvez restrinjam, a natureza dos comportamentos e interpretações dos indivíduos, aceitando que estes não são objectos para serem estudados ao estilo das ciências naturais e reconhecendo a importância em compreender as interpretações e significados socialmente construídos (Saunders *et al.*, 2003). Pode-se assim dizer que existe uma interacção entre o mundo objectivo e a interpretação que os indivíduos fazem do mesmo, criando uma existência dinâmica e multifacetada que influencia e reflecte-se na actividade da procura do conhecimento (Feyerabend, 1989).

Uma forma específica de realismo, o realismo crítico, surge como alternativa aos modelos positivistas, realça as limitações do positivismo e do interpretativismo, reconhecendo a contribuição dos métodos de investigação destes paradigmas (Carlsson, 2003).

7.1.2. Abordagens dedutiva e indutiva

Saunders *et al.* (2003) coloca a definição da abordagem a utilizar como uma questão importante quando se pretende realizar uma investigação, devendo-se optar por uma abordagem dedutiva (quantitativa) ou indutiva (qualitativa), conforme a Tabela 1.



Tabela 50. Abordagens de investigação (Saunders *et al.*, 2003)

Dedutiva ou quantitativa	Desenvolve-se uma teoria e uma ou mais hipóteses, utilizando métodos para testar esta hipótese ou hipóteses, isto é, os dados seguem a teoria. Seguindo os princípios científicos, existe a necessidade de explicar as relações casuais entre variáveis, recolher dados quantitativos e estabelecer controlos para garantir a validade dos dados recolhidos. Os conceitos têm de ser operacionalizados de forma a permitir medir os factos quantitativamente. O grande objectivo é a generalização, sendo necessária a utilização de amostras devidamente dimensionadas. Esta abordagem exige um investigador independente do que está a ser observado.
Indutiva ou qualitativa	Procede-se à colecta de dados para construir uma teoria resultante da análise dos mesmos, isto é, a teoria segue os dados. É necessário compreender o meio envolvente e a natureza do problema, recolher dados qualitativos que resultarão na elaboração de uma teoria. Nesta abordagem, o investigador faz parte da investigação e está pouco preocupado com a generalização dos resultados da mesma.

Ambas as abordagens, quantitativa e qualitativa, podem ser sistemáticas e científicas, não existindo nenhuma relação de superioridade entre elas (King *et al.*, 1994). Uma das abordagens poderá prevalecer sobre a outra, apenas na perspectiva de se adaptar melhor à investigação que se pretende realizar (Saunders *et al.*, 2003), sendo na prática, vantajoso uma junção das duas abordagens, utilizando métodos quantitativos e qualitativos (King *et al.*, 1994, Lapan, 2004, Saunders *et al.*, 2003), aproximando-se da posição do realismo (Saunders *et al.*, 2003).

7.1.3. Triangulação de métodos quantitativos e qualitativos

A triangulação corresponde ao emprego de uma combinação de métodos e perspectivas que permitam tirar conclusões válidas a propósito de um mesmo fenómeno e pode ser realizada ao nível dos dados, dos investigadores, das teorias, dos métodos e dos paradigmas, podendo também tomar a forma de multi-triangulação, através da combinação dos vários tipos enumerados (Reidy & Mercier, 2003). Pode ser realizada utilizando métodos qualitativos e quantitativos (Jick, 1979, Reidy & Mercier, 2003), criando assim um mecanismo de validação dos resultados (Lapan, 2004, Saunders *et al.*, 2003).

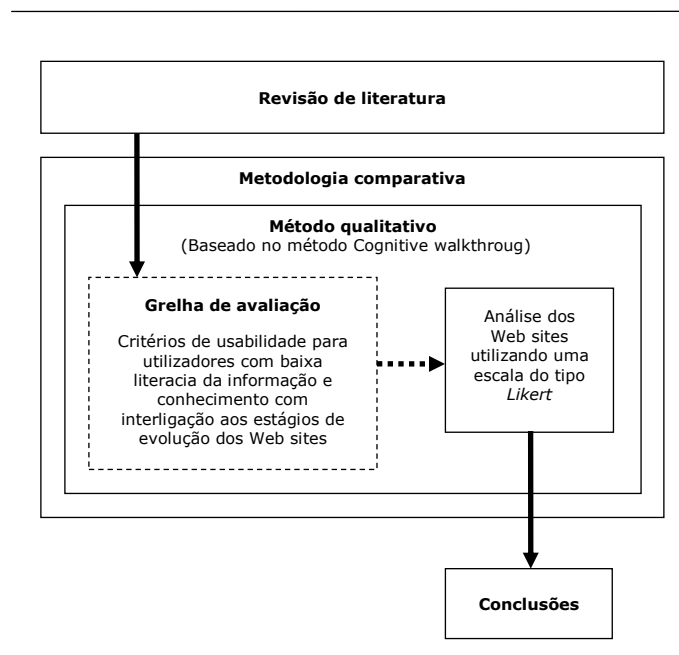
A utilização da triangulação proporciona aos investigadores várias oportunidades e vantagens no desenvolvimento da sua investigação: permite aos investigadores sentirem-se mais seguros com os resultados do seu estudo, através da validação dos dados; permite obter várias perspectivas do problema; pode estimular a criação de novos métodos ou novas formas de recolha de dados; pode dar origem à reestruturação ou criação de teorias de investigação; pode enriquecer o esclarecimento do problema investigado, através de resultados divergentes; pode levar à síntese ou integração de teorias e; pela força da sua compreensão, pode servir como teste crítico para teorias concorrentes (Jick, 1979, Lapan, 2004, Mackay & Fayard, 1997, Reidy & Mercier, 2003, Saunders *et al.*, 2003).

7.2. Metodologia para o projecto de investigação

Para responder à questão de investigação «Qual a usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses no âmbito da inclusão digital?» e aos objectivos que se prendem com esta investigação - expostos no ponto 1.6 do capítulo 1 - adoptou-se a *framework* metodológica exposta na Figura 12.



Figura 12. *Framework* da metodologia de investigação



É uma metodologia baseada numa filosofia interpretativista. Realiza-se uma investigação comparativa através de uma abordagem qualitativa (dutiva).

A escolha desta estratégia tem por base os fundamentos metodológicos, apresentados no ponto 7.1 deste capítulo e na revisão de literatura - efectuada ao longo dos capítulos 2 a 6.

A avaliação de cada Web site será realizada através de uma grelha de avaliação individual, a utilizar no método qualitativo, desenvolvido no ponto 7.2.1. Posteriormente, o conjunto destas grelhas individuais será utilizado para realizar a análise comparativa.

7.2.1. Método qualitativo

A escolha de um método qualitativo a utilizar na avaliação dos Web sites dos municípios portugueses tem por base os factores definidos por Karat (1994) e expostos na Tabela 51 (de acordo com a Tabela 45, p. 85).

Tabela 51. Factores para escolher o método para a avaliação de usabilidade
Adaptado de Karat (1994).

Os objectivos da avaliação	Qualificar a usabilidade dos Web sites dos municípios portugueses no âmbito da inclusão digital e tendo como factor orientador a literacia da sociedade da informação e do conhecimento.
Tipo de problemas que se pretende encontrar	Independentemente do tipo de problema, pretende-se identificar aqueles que podem prejudicar as pessoas com baixa literacia da sociedade da informação e do conhecimento de realizar uma determinada tarefa num Web site.
A confiança nos resultados obtidos	A avaliação será realizada com os mesmos padrões para todos os Web sites a analisar, pelo que os resultados serão obtidos da mesma forma.
A quantidade de avaliadores	A avaliação é efectuada por um avaliador.
O tempo dispendido	A avaliação dos Web sites é realizada num mês.



Aceitação do método e dos resultados obtidos	Os dados resultantes da aplicação do método são dados qualitativos.
O momento da realização da avaliação	Os Web sites a avaliar já se encontram disponíveis online, i.e., estão a ser utilizados pelos cidadãos.
Os custos da avaliação	No âmbito em que a avaliação de usabilidade é realizada não pode ter custos associados para além dos resultantes do tempo dispendido pelo avaliador e da ligação à Internet utilizada.

A resposta adequada aos factores supra no presente estudo, juntamente com a revisão de literatura, serviu de base para escolher o método de inspecção *Cognitive Walkthrough* (CW) como o mais adequado para suportar o desenvolvimento do método qualitativo a utilizar na avaliação da usabilidade dos Web sites dos municípios portugueses no âmbito da inclusão digital.

O CW é um método de inspecção de usabilidade, centrado em avaliar a interface de um sistema quanto ao atributo *facilidade de aprendizagem*, particularmente por exploração, i.e., adivinhando o que fazer utilizando os sinais fornecidos pelo sistema (Lewis *et al.*, 1990, Polson *et al.*, 1991).

Wharton *et al.* (1994) basearam o CW na teoria da aprendizagem através da exploração, na investigação sobre a resolução de problemas e nas teorias sobre a aquisição de competências que assumem que o processo de resolução de problemas é utilizado para descobrir acções correctas e que os mecanismos de aprendizagem armazenam representações de acções correctas com os objectivos e contextos das tarefas dos utilizadores. Desta forma, o processo do CW simula o processo de resolução de problemas dos utilizadores: formular um objectivo corrente, escolher a acção seguinte e modificar o objectivo de acordo com as consequências da acção realizada. Desta forma o CW é um conjunto de especulações razoáveis sobre os conhecimentos dos utilizadores e a forma como pensam quando estão a executar uma tarefa.

A fundamentação desta escolha, sobre todos os métodos referidos no capítulo 6, prende-se com razões que englobam – e que ultrapassam –, a estratégia metodológica, abarcando factos e conclusões que foram sendo produzidas ao longo da revisão de literatura, bem como constrangimentos relacionados com o desenvolvimento da investigação. A Tabela 52 enumera e justifica os motivos pelos quais se escolheu utilizar o CW como base do método qualitativo a aplicar na presente investigação.

Tabela 52. Fundamentação para a utilização do método de inspecção CW

A literacia da informação e conhecimento foi apontada na revisão de literatura como um dos factores essenciais para a inclusão digital.	Vide capítulo 2
A qualidade da usabilidade de um Web site influencia os utilizadores de baixa literacia.	(Humbert & Tilley, 2006, Nielsen, 2005b, Schneider & Edwards, 2000)
Os atributos de usabilidade: funcionalidade e facilidade de utilização, estão relacionados com o atributo facilidade de aprendizagem que facilita a aquisição de competências.	(Wharton <i>et al.</i> , 1994)
O centro de interesse do método é verificar se o sistema é de fácil aprendizagem, i.e., se facilita a aprendizagem por exploração que, por sua vez, irá facilitar a aquisição de competências.	(Dix <i>et al.</i> , 2004, Wharton <i>et al.</i> , 1994)
O método pode ser realizado apenas por um avaliador, não necessita de utilizadores de teste e é centrado no utilizador.	(John & Hilary, 1995, Karat <i>et al.</i> , 1992, Lavery & Cockton, 1997, Mack & Nielsen, 1994, Warton <i>et al.</i> , 1994)
O método pode ser usado para avaliar interfaces concluídos e em utilização.	(Blackmon <i>et al.</i> , 2002, Huart <i>et al.</i> , 2004, Wharton <i>et al.</i> , 1992)



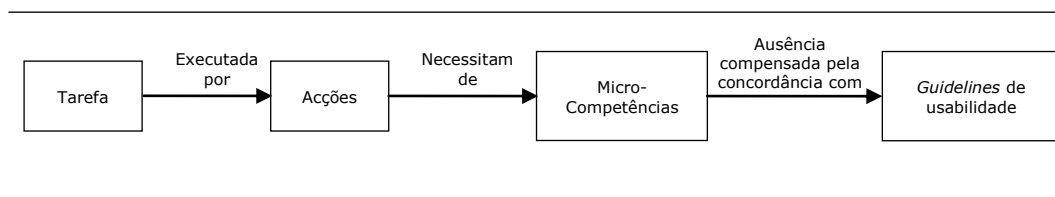
O CW tem evoluído desde a sua versão original (Jacobsen, 1999) e têm surgido variantes do mesmo, como são exemplo o *Cognitive Jogthrough* (Rowley & Rhoades, 1992), o CW simplificado (Spencer, 2000), o CW para a Web (Blackmon *et al.*, 2002) e o *Activity walkthrough* de (Bertelsen, 2004).

O método qualitativo utilizado na presente investigação tem por base o CW desenvolvido por Wharton *et al.* (1994), cuja motivação dos autores se baseou no facto de muitos utilizadores preferirem aprender à medida das suas necessidades, através da exploração, em substituição de treino formal, permitindo simular um utilizador sem experiência que está a explorar um sistema.

A avaliação dos Web sites dos municípios portugueses será realizada através de tarefas reais, permitindo, através das acções executadas e da identificação das micro-competências necessárias à sua execução, verificar a usabilidade através das *guidelines* seleccionadas para compensar a ausência da(s) micro-competência(s) necessária(s) à acção em causa.

Conforme pretende ilustrar a Figura 13, uma tarefa é realizada através de acções, cuja execução necessita de micro-competências. A concordância dos Web sites com *guidelines* de usabilidade irá compensar a falta de competências para os utilizadores com baixa literacia da informação e do conhecimento.

Figura 13. Avaliação dos Web sites



De seguida será apresentado o método conforme utilizado na presente investigação e de acordo com as fases que o constituem (Wharton *et al.*, 1992): preparação; análise e; interpretação de resultados.

Fase preparatória

A fase preparatória do CW, ocorre antes de ser feita a análise e tem por função determinar quais são os utilizadores do Web site, que tarefas serão analisadas, qual a sequência correcta de acções em cada tarefa e a sua descrição e, por fim, a definição do interface.

Utilizadores

Todos os cidadãos portugueses, com baixa literacia da informação e do conhecimento, que pretendam obter informação ou utilizar serviços utilizando os Web sites dos municípios portugueses.

Tarefas

Para sistemas complexos, como os Web sites em avaliação, o número de tarefas tem que ser limitado mas representativo. Como o CW não fornece orientação para a selecção das tarefas a utilizar na avaliação, seguiu-se as orientações de Wharton *et al.*(1992), respondendo às questões da Tabela 53.



Tabela 53. Seleção, cobertura e avaliação das tarefas a utilizar na avaliação dos Web sites.
Adaptado de Wharton *et al.* (1992).

Quanto realísticas e complexas devem ser as tarefas?	Foram seleccionadas tarefas simples e outras mais complexas, tendo sempre em vista tarefas reais que permitem testar os Web sites.
Onde devem ser colocados os limites para a escolha das tarefas?	A selecção das tarefas teve por base os estágios do e-Government e as competências dos municípios portugueses, independentemente de se saber se a informação, funcionalidade ou serviço necessários existe nos Web sites.
Quantas tarefas devem ser utilizadas?	Não sendo possível avaliar todas as funcionalidades dos Web sites, foram seleccionadas 7 tarefas com base nos estágios do e-Government (Siau & Long, 2005).
O que fazer com as diversas formas de realizar uma tarefa?	Estando a simular a utilização dos Web sites por utilizadores inexperientes (baixo nível de literacia da informação e do conhecimento), será apenas considerada uma única forma de realizar a tarefa, correspondendo à que parecer mais visível e compreensível para o avaliador, assumindo que é a que o utilizador usaria.
Com que granularidade a avaliação deve ser executada?	As acções definidas nas tarefas são de alto nível (pouca granularidade). A avaliação é feita durante a execução das mesmas, através da verificação das <i>guidelines</i> de usabilidade seleccionadas e que minimizam a necessidade de determinada micro-competência à execução de cada acção.

Com base na revisão de literatura e na resposta às questões supra, foram seleccionadas as tarefas apresentadas na Tabela 54.

Tabela 54. Tarefas a realizar no CW

1 Fazer o registo no Web site
2 Obter informação online sobre horário de funcionamento da Câmara Municipal
3 Fazer uma reclamação online
4 Efectuar online o pedido de licenciamento para obras de restauração de um prédio, com ocupação da via pública durante o período da obra
5 Consultar online a última deliberação da Assembleia Municipal
6 Participar online em debate público sobre as actividades da Câmara Municipal através de grupos de discussão
7 Solicitar informação periódica sobre o município por e-mail (e.g. mailing list, newsletter)

A execução destas tarefas será realizada através das acções identificadas de seguida.

Sequência de acções

As acções a executar em cada tarefa são de alto nível, i.e, têm pouca granularidade: não são ao nível da acção do utilizador (e.g. escrever o nome do utilizado e de seguida clicar no botão "OK"), permitindo avaliar a tarefa como um todo e ultrapassar a insuficiência do método CW identificada por Wharton *et al.* (1992).

No Anexo 8 encontram-se identificadas as acções para cada uma das tarefas utilizadas na avaliação com o correspondente conjunto de micro-competências necessárias à sua execução.



Interface

As interfaces a utilizar na avaliação são as páginas dos Web sites dos municípios portugueses, de acordo com as tarefas definidas para a avaliação, não sendo à partida conhecida qualquer definição ou especificações das páginas dos Web sites.

Fase de análise

Com a identificação de *guidelines* de usabilidade que minimizam a necessidade de determinada micro-competência, necessária à execução das acções que constituem as tarefas, a fase de análise é feita através da execução das tarefas, sempre a partir da *homepage* do Web site, e consiste na verificação da concordância das interfaces dos Web sites dos municípios portugueses com as *guidelines* de usabilidade, utilizando uma escala do tipo *likert* (Fortin *et al.*, 2003, Saunders *et al.*, 2003) com 5 níveis definidos da seguinte forma:

Tabela 55. Níveis da escala do tipo *Likert* utilizada na avaliação

1	Muito pobre
2	Pobre
3	Razoável
4	Bom
5	Muito Bom

Adicionalmente foram acrescentadas opções para os seguintes casos de constrangimentos que podem surgir ao longo da avaliação:

- Tendo em consideração que as tarefas foram seleccionadas de acordo com os estágios de desenvolvimento do e-Government, foi acrescentado ao nível da tarefa uma opção que indica se esta é realizável ou não no Web site em avaliação;
- Foi acrescentado ao nível da acção uma opção que indica se esta é realizável ou não no Web site em avaliação;
- Como a associação das *guidelines* de usabilidade às micro-competências é independente das tarefas utilizadas na avaliação, foi acrescentada ao nível da *guideline* a opção "Não avaliado" que pode resultar de:

(1) *Guidelines* não verificadas pela forma como foi realizada a tarefa ou acção;

(2) *Guidelines* não aplicáveis na tarefa ou acção em avaliação.

Acresce ainda que existem *guidelines* de usabilidade que são aplicáveis a diferentes micro-competências.

O conjunto constituído pela identificação do município, das tarefas, das acções a executar em cada tarefa e das *guidelines* de usabilidade, juntamente com a avaliação das referidas *guidelines*, através da escalada do tipo *likert* e das observações aos vários níveis, constituem a grelha de avaliação individual a utilizar na avaliação dos Web sites, espelhada na ferramenta desenvolvida à medida (vd. ponto 7.2.2).

Fase de interpretação de resultados

No final da análise de cada Web site a informação é interpretada de acordo com os resultados da utilização da escala de *likert* e feito um resumo da análise do Web site.



Posteriormente, os dados resultantes da apreciação formulada ao longo da análise efectuada serão trabalhados de modo a diagnosticar os problemas de usabilidade encontrados, através da codificação dos dados qualitativos (Saunders *et al.*, 2003, Zafeiriou *et al.*, 2001), oriundos da aplicação do método qualitativo.

7.2.2. Ferramentas utilizadas

A fase de análise dos Web sites dos municípios portugueses é suportada por uma ferramenta desenvolvida para o efeito de forma a facilitar a recolha dos dados de análise.

Figura 14. Ferramenta de análise dos Web site dos municípios portugueses

Avaliação da usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses

■ Avaliação dos Municípios

- Avaliação
 - Grelha de Municípios
 - Reports
 - Lista de Municípios

Município de Abrantes

ID Município: 1
Distrito: Santarem Web Site: <http://www.cm-abrantes.pt>
NUT II: Centro e-Mail: expediente@cm-abrantes.pt
NUT III: Médio Tejo Avaliação efectuada:

Observações:

[Actualizar Município](#)

Tarefa: 1 - Fazer o registo no Web site

Observações globais da tarefa:

Tarefa não disponível:

[Actualizar Tarefa](#)

Lista de tarefas para avaliar:

Tarefa	Descrição
Seleccionar 1	Fazer o registo no Web site
Seleccionar 2	Obter informação online sobre o horário de funcionamento da Câmara Municipal
Seleccionar 3	Fazer uma reclamação online
Seleccionar 4	Efectuar online o pedido de licenciamento para obras de restauração de um prédio, com ocupação da via pública durante o período da obra
Seleccionar 5	Consultar online a última deliberação da Assembleia Municipal
Seleccionar 6	Participar online em debate público sobre as actividades da Câmara Municipal através de grupos de discussão
Seleccionar 7	Solicitar informação periódica sobre o Município por e-mail (e.g. mailing list, newsletter)

<< Acção anterior [Acção seguinte](#) >>

Acção: 17 - Aceder à página para fazer o registo

GD	Guideline	Observações GD	Avaliação	Observações	
10:7	Designate Used Links : Use color changes to indicate to users when a link has been visited.	Generally, it is best to use the default text link colors (blue as an unvisited location/link and purple as a visited location/link). Link colors help users understand which parts of a Web site they have visited. In one study, providing this type of feedback was the only variable found to improve the user's speed of finding information. If a user selects one link, and there are other links to the same target, make sure all links to that target change color.	<input checked="" type="radio"/> Por Avaliar <input type="radio"/> Não avaliado <input type="radio"/> Muito pobre <input type="radio"/> Pobre <input type="radio"/> Razoável <input type="radio"/> Bom <input type="radio"/> Muito bom		Actualizar Cancelar
14:6	Graphics Should Not Look like Banner Ads : Do not make important images look like banner advertisements or gratuitous decorations.	In a recent study, a graphic developed to inform users about access to live help was not clicked because many users thought it was an advertisement. Even though the graphic was larger than most other graphics on the page, some users missed the item completely because the graphic looked too much like a decoration or a banner advertisement.			Editar

<< Acção anterior [Acção seguinte](#) >>

A ferramenta permite avaliar as *guidelines* de usabilidade à medida que as acções vão sendo executadas em cada tarefa para o Web site seleccionado e guardar os dados qualitativos da avaliação em base de dados. A execução das tarefas é gravada em formato vídeo, recorrendo ao software AutoScreenRecorder.

Os dados qualitativos serão analisados recorrendo ao software ATLAS.ti para ajudar à organização e identificação de conceitos.



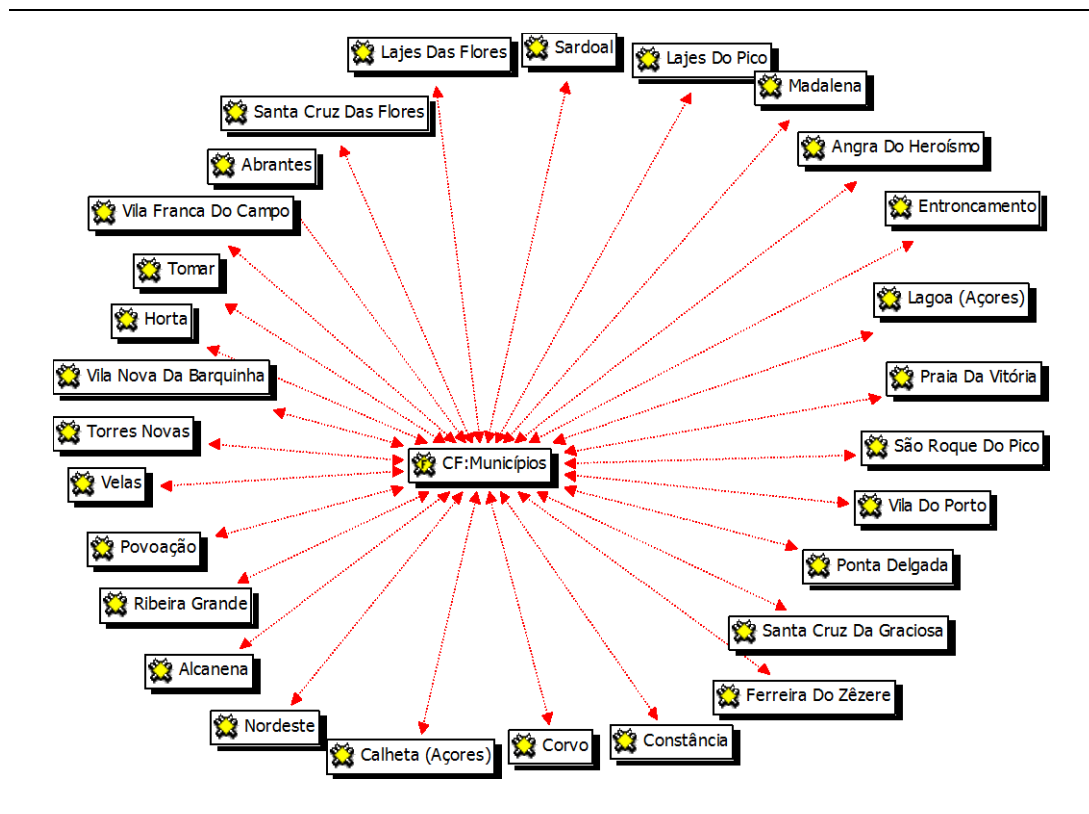
8 Resultados obtidos

Com base na metodologia utilizada neste projecto de investigação nos pontos abaixo relatam-se os municípios sobre os quais se efectuou a análise, bem como a qualificação da usabilidade de cada um deles, resultante do diagnóstico dos problemas de usabilidade encontrados.

8.1. Municípios analisados

Este projecto tem como um dos seus objectivos qualificar o nível de usabilidade dos Web sites dos municípios portugueses identificados no Anexo 5. Os resultados obtidos são consequência da análise do subgrupo de Web sites representado na Figura 15, pertencentes aos distritos dos Açores e Santarém, tendo sido aleatório a selecção destes distritos.

Figura 15. Municípios com Web sites analisados



A continuidade do estudo de análise dos restantes Web sites deverá ser realizada em trabalho futuro, permitindo enriquecer os resultados seguidamente expostos.

8.2. Tarefas analisadas nos Web sites

A Tabela 56 identifica as tarefas analisadas em cada Web site. Dos Web sites analisados, nenhum permitiu realizar a totalidade das sete tarefas, na maior parte por estas não estarem disponíveis, noutros, por existir a tarefa mas não ser possível executar determinada acção.



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Tabela 56. Tarefas disponíveis para avaliação em cada Web site

Estágio de e-Government (Siau & Long, 2005)	III	I	III	III	I	V	II	
Município	Tarefa 1 Fazer o registo no Web site	Tarefa 2 Obter informação online sobre o horário de funcionamento da Câmara Municipal	Tarefa 3 Fazer uma reclamação online	Tarefa 4 Efectuar online o pedido de licenciamento para obras de restauração de um prédio, com ocupação da via pública durante o período da obra	Tarefa 5 Consultar online a última deliberação da Assembleia Municipal	Tarefa 6 Participar online em debate público sobre as actividades da Câmara Municipal através de grupos de discussão	Tarefa 7 Solicitar informação periódica sobre o Município por e-mail (e.g. mailing list, newsletter)	Total de tarefas analisadas
Abrantes	X	X				X	X	2
Alcanena	X		X				X	1
Angra Do Heroísmo		X					X	1
Calheta (Açores)	X		X					0
Constância	X						X	1
Corvo	X							0
Entroncamento	X		X				X	1
Ferreira Do Zêzere	X						X	1
Horta			X	X				1
Lagoa (Açores)	X		X					0
Lajes Das Flores								0
Lajes Do Pico			X				X	1
Madalena								0
Nordeste	X		X				X	1
Ponta Delgada		X	X	X				1
Povoação								0
Praia Da Vitória								0
Ribeira Grande	X	X					X	1
Santa Cruz Da Graciosa		X	X					0
Santa Cruz Das Flores	X	X	X					0
São Roque Do Pico								0
Sardoal	X						X	1
Tomar	X	X					X	1
Torres Novas	X		X				X	1
Velas							X	1
Vila Do Porto			X				X	1
Vila Franca Do Campo	X		X			X	X	2
Vila Nova Da Barquinha	X	X					X	1
Total de município com a tarefa analisada	16	8	13	2	1	1	16	



As tarefas disponibilizadas com mais frequência pelos Web sites analisados são: a realização do registo no Web site (Tarefa 1) e solicitar informação periódica sobre o Município por e-mail (Tarefa 7). As tarefas disponibilizadas com menos frequência são: a consulta online da última deliberação da Assembleia Municipal (Tarefa 5) e a participação online em debate público sobre as actividades da Câmara Municipal através de grupos de discussão (Tarefa 6).

Os casos de tarefas avaliadas de forma incompleta por indisponibilidade de determinadas acções ocorrem nas tarefas 3 e 4, conforme a Figura 16 e a Figura 17:

- i. Por não ser possível realizar a acção porque a subscrição é feita através de envio de e-mail utilizando uma aplicação externa ao Web site - qualquer aplicação que o utilizador tenha ao dispor para enviar /receber e-mails (e.g. Microsoft Outlook);
- ii. Por ser necessário o envio de documentos para poder ter acesso aos serviços;
- iii. Por a acção não se encontrar disponível.

Figura 16. Acções indisponíveis na Tarefa 4

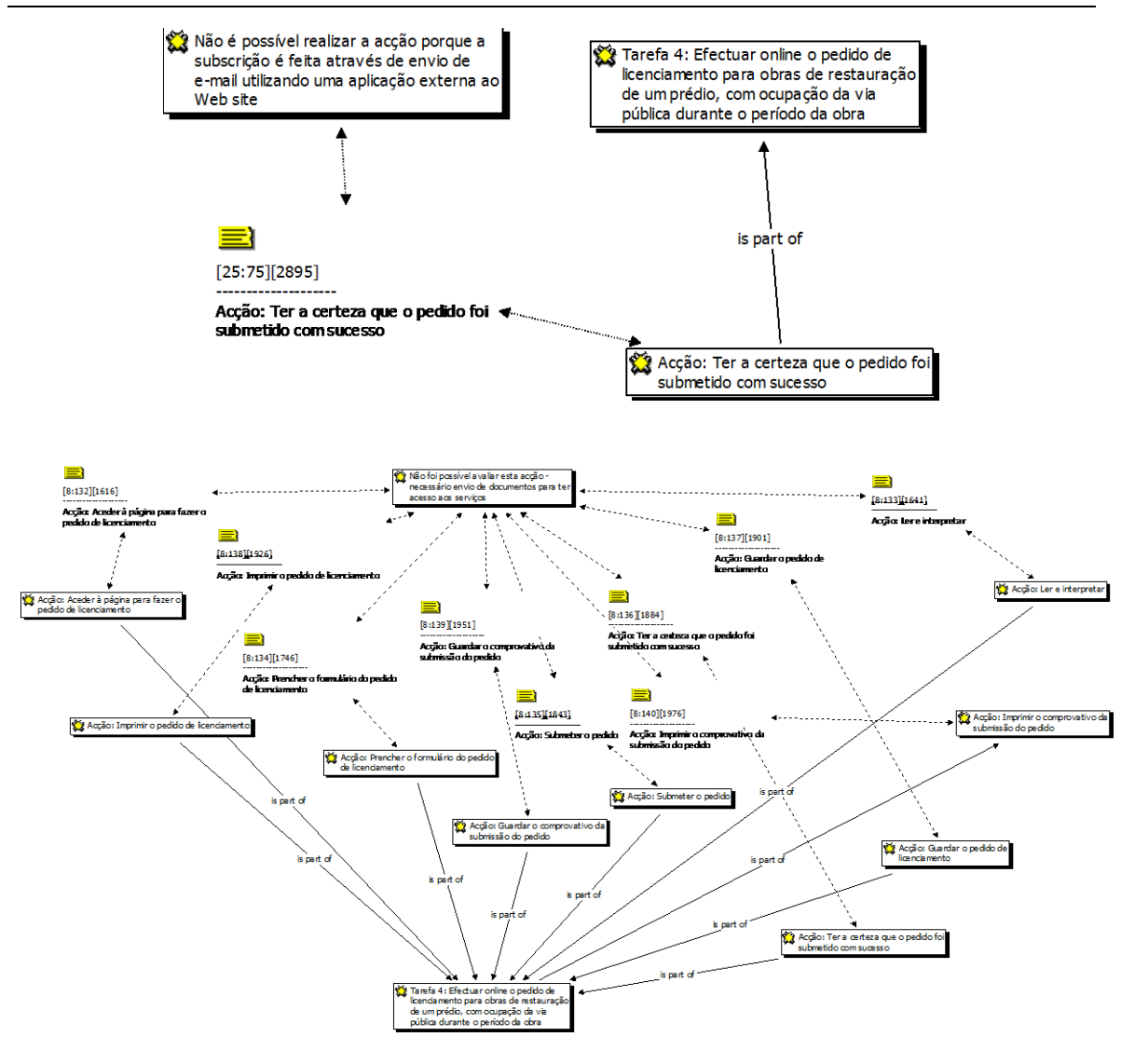
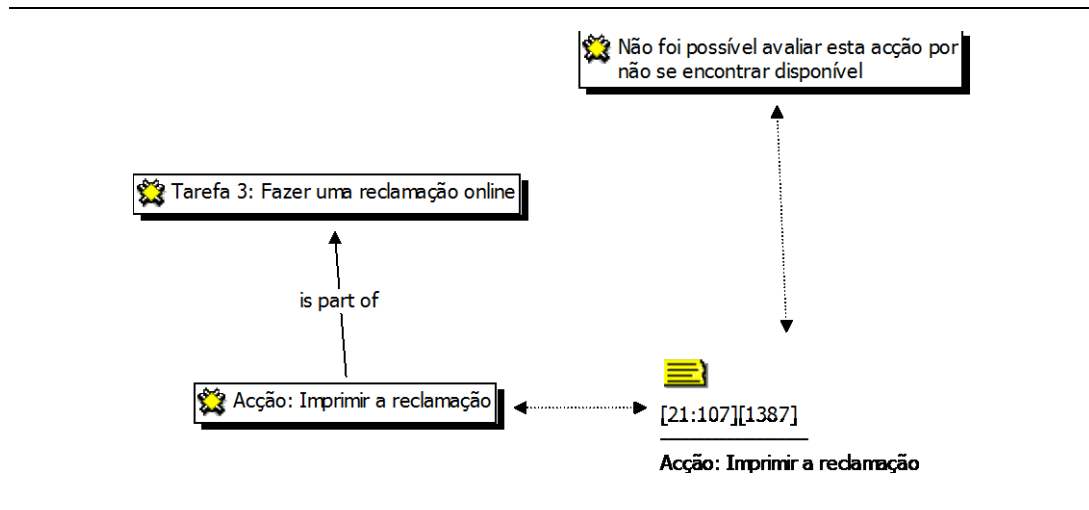


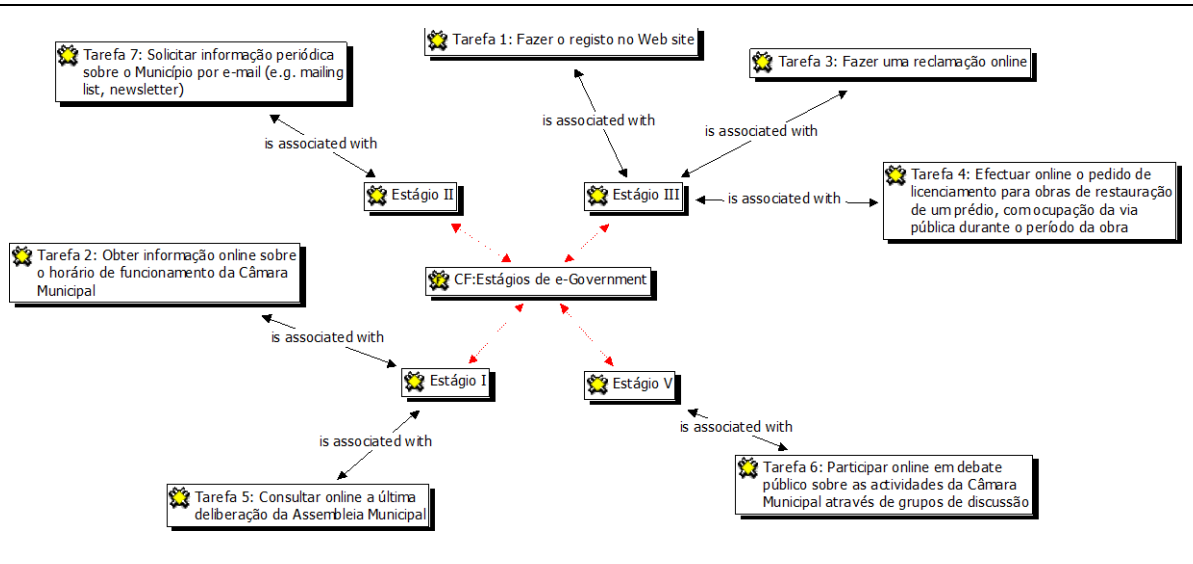


Figura 17. Acções indisponíveis na Tarefa 3



De acordo com o modelo de estágios do e-Government (Siau & Long, 2005) adoptado e pela classificação atribuída às tarefas conforme a Figura 18, conjugado com os dados sobre as tarefas disponíveis para avaliação em cada Web site (Tabela 56), verifica-se nos Web sites analisados que podem existir tarefas de um estágio e não existir outras de estágios inferiores àquele, mostrando que o desenvolvimento linear evidenciado pelo modelo não é seguido, podendo um Web site não se encontrar num determinado estágio mas oferecer serviços de diferentes estágios em simultâneo, conforme afirmam Moon (2002) e Lee et al. (2005).

Figura 18. Estágios de e-Government das tarefas



A Figura 18 mostra não existir no modelo de avaliação dos Web sites nenhuma tarefa classificada no estágio IV. O motivo desta ausência justifica-se pela caracterização que os autores Siau e Long (2005) fazem deste estágio que se refere à integração vertical (i.e. organizações governamentais a vários níveis) e horizontal (i.e. departamentos e organizações governamentais com localizações diferentes), através de portais unificados com o interface externo para fornecer serviços integrados e coerentes em vez de serviços separados e repartidos, serviços este não determinados pela observação dos Web sites.

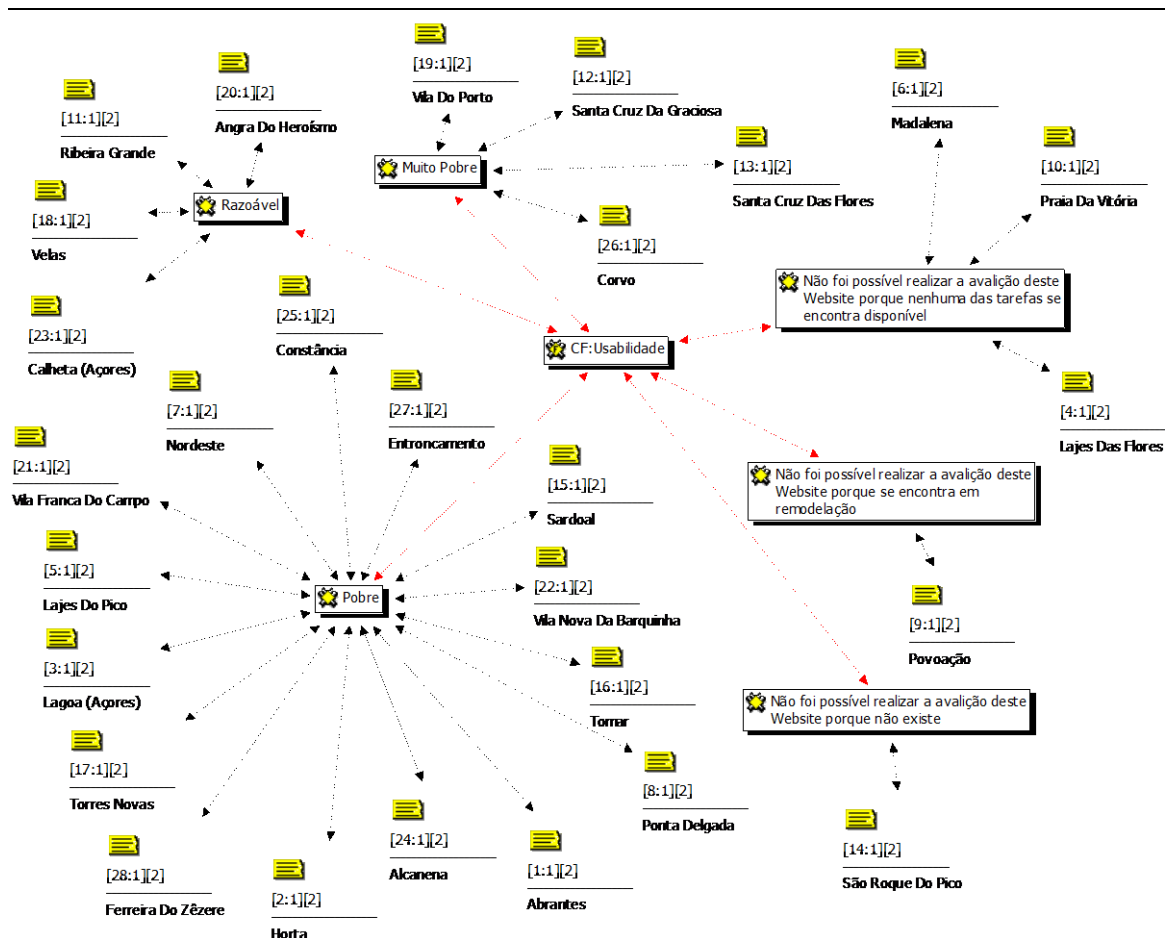


8.3. Qualificação da usabilidade dos municípios

A qualificação da usabilidade dos Web sites analisados resulta da análise comparativa efectuada através da grelha de análise individual realizada com recurso ao método qualitativo desenvolvido com base o CW de Wharton *et al.* (1994).

À semelhança da escala do tipo *Likert* utilizada na avaliação individual, a qualificação da usabilidade dos Web sites analisados, tendo em conta a inclusão digital, representada na Figura 19, está apreciada como *Muito Pobre*, *Pobre*, *Razoável*, *Bom* e *Muito Bom*.

Figura 19. Qualificação da usabilidade dos Web sites analisados



Observa-se que a usabilidade dos Web sites analisados é predominantemente pobre e que poucos apresentam uma usabilidade classificada como muito pobre ou razoável. A representação espacial permite ainda verificar que não foi analisado nenhum Web site que tivesse a usabilidade classificada como boa ou muito boa.

Não foi possível qualificar a usabilidade de alguns Web sites pelos seguintes motivos:

- Apesar da existência do Web site, nenhuma das tarefas constantes do modelo de análise estava disponível;
- O Web site encontrava-se em remodelação, existindo apenas disponível uma página estática a informar do facto;
- O município não dispõe de Web site.

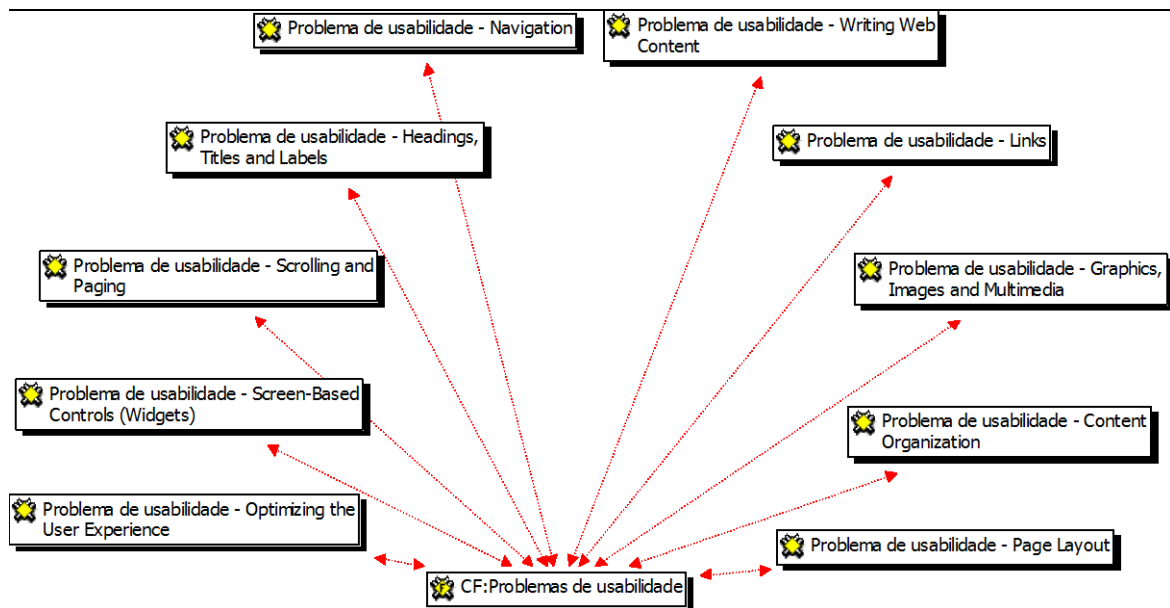


8.4. Problemas de usabilidade

A qualificação da usabilidade dos Web sites analisados teve por base a avaliação realizada, confrontado a execução das tarefas com *guidelines* de usabilidade, conforme exposto no ponto 7.2.1. A não concordância dos Web sites com as *guidelines* revelaram problemas de usabilidade ao longo das avaliações.

Os problemas identificados foram classificados conforme exposto na Figura 20, à semelhança dos grupos de classificação das *guidelines* na compilação *Research-based Web Design & Usability Guidelines* (U.S. Health and Human Services Department, 2006)

Figura 20. Classificação dos problemas de usabilidade



De acordo com a Tabela 57, o município de Vila Franca do Campo (Açores) apresenta o Web site com mais problemas de usabilidade e Velas o Web site com menos problemas de usabilidade.

Verifica-se também que os problemas de usabilidade classificados como *Optimizing the User Experience* são em maior número, seguido de muito perto pelos problemas classificados de *Screen-Based Controls (Widgets)* e de *Links*. No entanto, todos os problemas de usabilidade encontrados poderão dificultar a utilização dos Web sites por pessoas com um baixo nível de literacia da informação e do conhecimento, contribuindo assim para a manutenção da divisão digital.

Os problemas *Optimizing the User Experience* irão afectar os utilizadores na medida em que tornam os Web sites pouco intuitivos, criar dificuldades na utilização através de uma deficiente arquitectura da informação, onde a organização da informação e dos conteúdos não é intuitiva, obrigando a um maior esforço para os utilizadores. Para além destes problemas, engloba o tempo em excessivo no carregamento das páginas, o deficiente *feedback* aos utilizadores e o não fornecimento da informação necessária, num formato e numa terminologia compreensível. Acresce ainda a impossibilidade de impressão no formato correcto e a utilização de janelas popup.



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Tabela 57. Problemas de usabilidade.

Problemas de usabilidade												
Município	Content Organization	Graphics, Images and Multimedia	Headings, Titles and Labels	Links	Navigation	Optimizing the User Experience	Page Layout	Screen-Based Controls (Widgets)	Scrolling and Paging	Writing Web Content	TOTAIS	
P 1: Abrantes	15	1	2	21	6	19	4	13	17	5	103	
P 2: Horta	8	6	3	17	3	23	4	30	8	6	108	
P 3: Lagoa (Açores)	8	2	2	13	0	11	9	12	9	5	71	
P 4: Lajes das Flores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
P 5: Lajes dos Pico	1	3	1	13	0	7	6	13	4	4	52	
P 6: Madalena	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
P 7: Nordeste	1	8	3	15	0	18	8	12	8	10	83	
P 8: Ponta Delgada	8	3	4	17	3	12	5	9	15	6	82	
P 9: Povoação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
P10: Praia da Vitória	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
P11: Ribeira Grande	7	3	7	15	2	12	3	13	14	5	81	
P12: Santa Cruz da Graciosa	6	2	3	13	1	5	6	8	12	3	59	
P13: Santa Cruz das Flores	14	5	9	24	1	22	10	20	7	6	118	
P14: São Roque do Pico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
P15: Sardoal	3	2	1	9	1	13	5	12	8	5	59	
P16: Tomar	5	1	0	12	1	13	4	11	13	4	64	
P17: Torres Novas	5	2	3	12	1	23	8	20	13	7	94	
P18: Velas	2	1	2	0	0	3	0	4	1	2	15	
P19: Vila do Porto	13	2	4	11	0	15	7	15	9	7	83	
P20: Angra do Heroísmo	1	2	1	6	2	6	0	3	10	2	33	
P21: Vila Franca do Campo	13	7	4	17	0	30	5	16	24	9	125	
P22: Vila Nova da Barquinha	5	1	0	14	1	15	4	10	15	4	69	
P23: Calheta (Açores)	8	3	5	14	1	17	8	20	4	8	88	
P24: Alcanena	8	4	3	17	0	24	8	25	15	5	109	
P25: Constância	5	4	1	10	1	10	4	9	7	4	55	
P26: Corvo	5	2	1	4	0	10	4	9	7	2	44	
P27: Entroncamento	9	2	2	17	1	21	8	20	12	4	96	
P28: Ferreira do Zêzere	4	2	1	9	1	15	4	10	8	3	57	
TOTAIS	154	68	62	300	26	344	124	314	240	116	1748	



Os problemas *Screen-Based Controls (Widgets)* afectam a interacção do utilizador com o Web site. Engloba a incorrecta utilização dos controlos (tais como *pushbuttons, radio buttons, checkboxes, drop-down lists, list fields, e entry fields*) que devem ser utilizados de forma convencional ou mais comum. Alguns dos principais problemas estão relacionados com a incorrecta utilização, priorização e identificação (*labeling*).

Os problemas *Link* estão relacionados com a capacidade de *navegar* no Web site e incluem a falta de uma identificação (*labeling*) correcta, clara e numa terminologia acessível e compreensível, a inconsistência entre o link e o seu destino, a ausência de características (ou características incorrectas) que permitam identificar um link, a não identificação de links já visitados e a utilização de imagens como link.

Como exemplo dos problemas encontrados, a Figura 21 identifica um estrato dos problemas *Content Organization*, encontrados no Web site do município de Abrantes.

Figura 21. Exemplo de problemas de usabilidade encontrados

```
154 quotation(s) for code: ''
Problema de usabilidade - Content Organization
Report mode: quotation list names and references
Quotation Filter: All

-----
P1: Abrantes - 1:36 [A indicação de campos obrigató..] (257:257) (Super)
Codes: -> [Problema de usabilidade - Content Organization]
No memos
a indicação de campos obrigatórios é deficiente, é utilizado um quadrado como indicação visual de campo obrigatório (o normal é texto ou símbolo "*" com mensagem explicativa associada)
P1: Abrantes - 1:49 [O menu principal (lado esquerd..)] (16:16) (Super)
Codes: -> [Problema de usabilidade - Content Organization]
No memos
o menu principal (lado esquerdo) alinhado à direita
P1: Abrantes - 1:50 [Arquitetura da informação def..] (16:16) (Super)
Codes: -> [Problema de usabilidade - Content Organization]
No memos
arquitetura da informação deficiente
P1: Abrantes - 1:51 [A indicação dos campos obrigat..] (295:295) (Super)
Codes: -> [16:3 - Ensure that Necessary Information is Displayed] [Problema de usabilidade - Content Organization]
No memos
A indicação dos campos obrigatórios não tem o destaque necessário e utiliza um símbolo pouco usual que se confunde com bullets (quadrado pequeno)
P1: Abrantes - 1:91 [O menu tem as opções alinhadas..] (618:618) (Super)
Codes: -> [16:2 - Facilitate Scanning] [Problema de usabilidade - Content Organization]
No memos
O menu tem as opções alinhadas à direita o que dificulta a leitura rápida
P1: Abrantes - 1:101 [Dificulta da pela dimensão da p..] (754:754) (Super)
Codes: -> [Problema de usabilidade - Content Organization]
No memos
dificultada pela dimensão da página (corrida) podendo ser melhorada se for utilizado uma solução que reduza ou elimine o scrolling vertical
```



9 Conclusões

Apesar das limitações e constrangimentos que influenciaram o desenvolvimento deste projecto de investigação, expostos no ponto 9.2, foi possível responder à questão de investigação para o universo de Web sites analisados, bem como atingir os objectivos definidos.

Em resposta directa à questão de investigação, conclui-se que a usabilidade dos Web sites analisados é predominantemente pobre, não favorecendo os utilizadores com baixa literacia da informação e do conhecimento e contribuindo muito pouco para a diminuição da divisão digital.

No âmbito do universo completo dos Web sites dos municípios portugueses, conclui-se que existem pelo menos os problemas de usabilidade identificados nesta investigação conforme o exposto no ponto 8.4.

Com base na revisão de literatura foi possível construir um modelo de avaliação dos Web sites dos municípios portugueses, vertido na grelha individual de avaliação de usabilidade.

Para além do modelo supra referido, o percurso da revisão de literatura foi abundante na criação de conceitos. Foi definido o conceito de literacia da informação e do conhecimento como o conjunto de competências e aptidões necessárias para a utilização de tecnologias digitais, de ferramentas de comunicação, de ferramentas de produtividade e de redes para comunicar, construir e pesquisar, a fim de funcionar numa sociedade baseada em informação e conhecimento.

Foram identificadas as competências e aptidões necessárias ao conceito de literacia da informação e do conhecimento. Posteriormente, construído o modelo de micro-competência que a constituem para serem utilizadas na criação da grelha individual de avaliação de usabilidade, conforme o ponto 6.3.2.

No âmbito do e-Government local em Portugal, concluiu-se que existe um baixo nível de desenvolvimento, situando-se os Web sites dos municípios portugueses, na sua maior parte, nos estágios de *presença na Web* e *interacção*, os mais baixos do modelo de evolução adoptado (Siau & Long, 2005). No entanto, esta constatação baseada na revisão de literatura não é suportada pelos resultados da análise dos dados da avaliação dos Web sites que não permitem corroborar ou contradizer esta conclusão.

A avaliação de projectos de e-Government em Portugal faz-se em termos de conteúdos disponibilizados na Web, concluindo-se que a avaliação realizada no



presente estudo é distinta das formas até agora praticadas no âmbito do e-government em Portugal.

9.1. Contribuições a destacar

A acrescentar às conclusões já referidas, destaca-se a alteração do modelo dos sete pilares para a literacia da informação da SCONUL (Bainton, 2001), mediante as macro-competências da literacia da informação e do conhecimento (Educational Testing Service, 2002, Shetzer & Warschauer, 2000) – comunicação, construção, pesquisa e técnica –, adicionando-se um pilar ao modelo, correspondente à comunicação mediada por computador, dando origem ao modelo SCONUL⁺¹.

A adaptação do método CW de Wharton *et al.* (1992), definindo acções de alto nível (pouca granularidade) em cada tarefa, juntamente com a utilização de *guidelines* de usabilidade poderá permitir ultrapassar a insuficiência do método CW identificada por Wharton *et al.* (1992), que não dá uma visão global da tarefa, centrando-se em acções muito granulares.

Por fim, a criação de um modelo de avaliação baseado na literacia da informação e do conhecimento como contributo para minimizar a divisão digital, bem como uma revisão de literatura abrangente e organizada em temas actuais e influentes na evolução das sociedades.

9.2. Limitações da investigação

Uma das dificuldades nesta investigação resultou do elevado número de *guidelines* para seleccionar e a ligação entre estas e as micro-competências da literacia da informação e do conhecimento.

A análise dos Websites através do método qualitativo adoptado foi bastante mais morosa do que era esperado, dado o número de tarefas e acções a realizar para cada Website mediante as *guidelines* seleccionadas, a respectiva anotação de observações em cada acção, tarefa e Web site, acrescentando ainda a respectiva gravação em vídeo e a codificação dos dados para realizar a análise final que permitiu gerar conclusões.

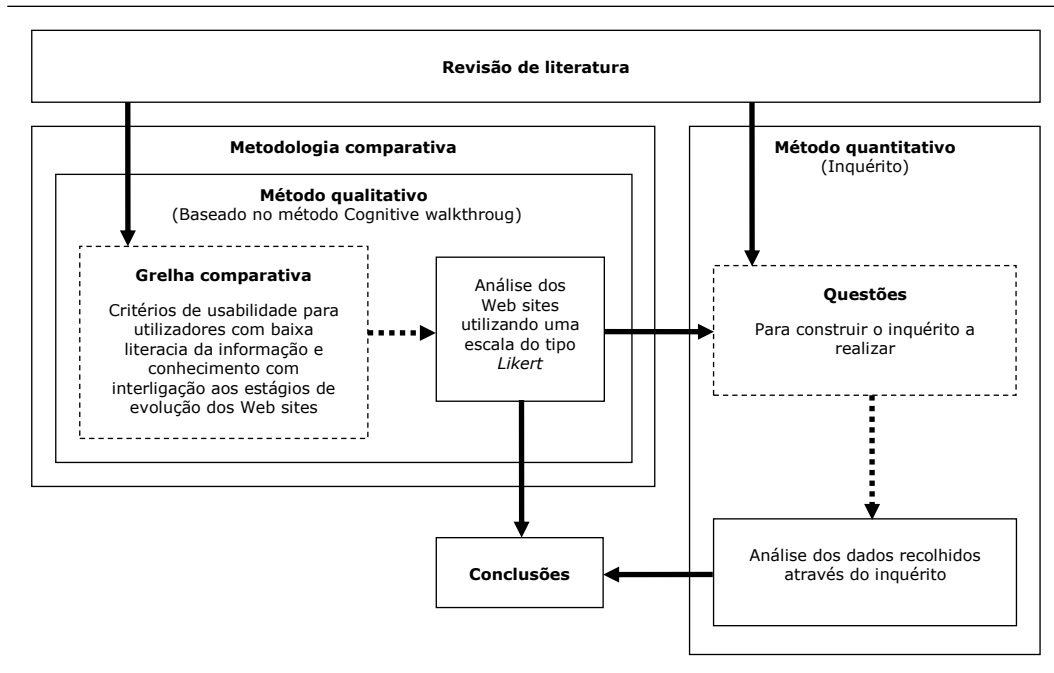
9.3. Trabalho futuro

O trabalho futuro resultante desta investigação passa por concretizar a avaliação para a totalidade do universo dos Web sites dos municípios portugueses, permitindo assim enriquecer os dados recolhidos e as conclusões, designadamente qualificar a usabilidade do e-government local, por distrito, NUT e faixas etárias.

A metodologia deverá ser complementada com uma triangulação de métodos, conforme identificado na revisão de literatura. De acordo com a Figura 22, deverá ser feita uma triangulação de métodos, utilizando um método qualitativo (o utilizado na presente investigação) e um método quantitativo para validar e revestir de credibilidade os dados qualitativos recolhidos pelo investigador.



Figura 22. *Framework* da metodologia de investigação melhorada



A recolha dos dados quantitativos é feita através inquérito sobre a forma de entrevista estruturada (Dawson, 2002, Fortin *et al.*, 2003) para complementar e validar os dados recolhidos através do método qualitativo. Este tipo de entrevista requer questões fechadas, i.e., questões cujas respostas são determinadas antecipadamente (Fortin *et al.*, 2003).

Posteriormente a avaliação poderá ser estendida a todos os Web sites públicos e fazer recomendações de forma a tornar a sociedade da informação e do conhecimento portuguesa mais inclusiva para reduzir o elevado nível de divisão digital.



10 Referências

- Abran, A., Khelifi, A., Suryan, W. & Seffah, A. 2003, 'Usability Meanings and Interpretations in ISO Standards', *Software Quality Journal*, 11 (4), 325 - 338.
- Accenture 2004, eGovernment Leadership: High Performance, Maximum Value. The Government Executive Series, Retirado em: 02-12-2005, de http://www.accenture.com/Global/Research_and_Insights/By_Industry/Government/HighValue.htm.
- Álvarez, I. & Kilbourn, B. 2002, 'Mapping the Information Society Literature: Topics, Perspectives, and Root Metaphors', *First Monday*, 7 (1). Retirado em: 26-04-2006, de http://firstmonday.org/issues/issue7_1/alvarez/index.html.
- American Association of School Librarians and Association for Educational Communications and Technology. 1998, Information Literacy Standards for Student Learning: Standards and Indicators. American Library Association. Retirado em: 15-06-2006, de http://www.ala.org/ala/aasl/aaslproftools/informationpower/InformationLiteracyStandards_final.pdf.
- ANACOM 2007, Comparação Internacional de preços da banda larga – Novembro de 2006. Retirado em: 11-02-2007, de <http://www.anacom.pt/template12.jsp?categoryId=233043>.
- APDSI 2003a, Ponto de situação do e-Government em Portugal. Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade de Informação. Retirado em: 22-01-2006, de http://www.apdsi.pt/Conclusoes_e-Gov.pdf.
- APDSI 2003b, Processos Básicos - Administração Pública na Sociedade da Informação. Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade de Informação. Retirado em: 22-01-2006, de http://www.apdsi.pt/html/processos_basicos.html.
- APDSI (2007) Glossário da Sociedade da Informação (versão 2007). Associação para a promoção e desenvolvimento da sociedade da informação.
- Apple (2008) Apple Human Interface *Guidelines*. Apple Inc.
- Ashraf, M., Ali, H. B. & Ashraf, M. M. (2005) Cyclic knowledge management system in e-governance: a case study of evaluating polls on referendum-independence of



quebec using ANN. *Proceedings of the 2005 ACM SIGMIS CPR conference on Computer personnel research*. Atlanta, Georgia, USA, ACM Press.

- Australian Government Information Management Office 2002, Better Services, Better Government - The Federal Government's E-Government Strategy. National Office for the Information Economy. Retirado em: 21-11-2005, de http://www.agimo.gov.au/data/assets/pdf_file/35503/Better_Services-Better_Gov.pdf.
- Autoridade da Concorrência 2005, Relatório Anual de Acompanhamento dos Mercados de Comunicações Electrónicas 2004. Retirado em: 28-09-2006, de <http://www.autoridadedaconcorrencia.pt/vImages/Relatorio.pdf>.
- Bagchi, K. 2005, 'Factors Contributing to Global Digital Divide: Some Empirical Results', *Journal of Global Information Technology Management*, 8 (3), 47 - 65.
- Bainton, o. 2001, 'Information Literacy and Academic Libraries: The SCONUL Approach (UK/Ireland)', *Proceedings of the 67th IFLA Council and General Conference*, August 16-25, 2001.
- Bakry, S. H. 2004, 'Development of e-government: a STOPE view', *International Journal of Network Management*, 14 (5), 339-350.
- Bawden, D. 2001, 'Information and digital literacies: a review of concepts', *Journal of Documentation*, 57 (2), 218-259.
- Bayles, M. 2006, 'Online Banking: Why People Are Branching Out', *Usability News*, 6 (2). Retirado em: 14-11-2008, de http://surl.org/usabilitynews/62/online_banking.htm.
- Beaumaster, S. 2002, 'Local Government IT Implementation Issues: A Challenge for Public Administration', *Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Becker, S. A. 2003, 'Bridging Literacy, Language, and Cultural Divides to Promote Universal Usability of E-Government Websites', Editorial preface, *Journal of Electronic Commerce in Organizations*, 1 (4), i-iv.
- Bélangier, F. & Carter, L. (2006) The Effects of the Digital Divide on E-Government: An Emperical Evaluation. *Proceedings of the 39th Annual Hawaii International Conference on System Sciences - Volume 04*. IEEE Computer Society.
- Bertelsen, O. W. (2004) The activity walkthrough: an expert review method based on activity theory. *Proceedings of the third Nordic conference on Human-computer interaction*. Tampere, Finland, ACM Press.
- Bertot, J. C. 2003, 'The Multiple Dimensions of the Digital Divide: More than the Technology 'Haves' and 'Have Nots'', *Government Information Quarterly*, 20, 185 - 191.
- Bevan, N. 1995a, 'Measuring usability as quality of use', *Software Quality Journal*, 4 (2), 115-130.
- Bevan, N. 1995b, 'Usability is quality of use', *Proceedings of the 6th International Conference on Human Computer Interaction*, Yokohama.



- Bevan, N. 2001, 'International standards for HCI and usability', *International Journal of Human Computer Studies*, 55 (4), 533-552.
- Bevan, N., Kirakowski, J. & Maissel, J. 1991, 'What is Usability', *Human Aspects in Computing: Design and Use of Interactive Systems with Terminals*; (Bullinger, HJ.; ed.); Amsterdam: Elsevier, 651-655.
- Bevan., N. & Macleod, M. 1994, 'Usability measurement in context', *Behaviour and Information Technology*, 13 (1), 2.
- Bindé, J. 2005, *Towards Knowledge Societies: UNESCO world report UNESCO reference works*, Retirado em: 10-04-2006, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001418/141843e.pdf>.
- Blackmon, M. H., Polson, P. G., Kitajima, M. & Lewis, C. (2002) *Cognitive walkthrough for the web. Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems: Changing our world, changing ourselves*. Minneapolis, Minnesota, USA, ACM Press.
- Borges, J. A., Morales, I. & Rodriguez, N. J. (1996) *Guidelines for designing usable World Wide Web pages. Conference companion on Human factors in computing systems: common ground*. Vancouver, British Columbia, Canada, ACM Press.
- Brajnik, G. 2004, 'Using automatic tools in accessibility and usability assurance processes', 8th ERCIM Workshop "User Interfaces For All", June.
- Bray, R. 2005, *Municipalities struggle to make e-gov pay*. Summit - Canada's magazine on public sector purchasing, 8 (6), 6 - 7.
- Brothers, R. 1999, 'Associative duties, institutional change, and agency: the challenge of the global information society', *SIGCAS Comput. Soc.*, 29 (1), 22-28.
- Brown, C. (2002) *G-8 Collaborative Initiatives and the Digital Divide: Readiness for E-government. Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'02)-Volume 5 - Volume 5*. IEEE Computer Society.
- Butler, K. A., Jacob, R. J. K. & John, B. E. (1998) *Human-computer interaction: introduction and overview. CHI 98 conference summary on Human factors in computing systems*. Los Angeles, California, United States, ACM Press.
- Cabinet Office 2000, *Electronic Government Services for the 21st Century*. Cabinet Office. Retirado em: 10-11-2005, de <http://www.strategy.gov.uk/downloads/su/delivery/e-gov.pdf>.
- Cabinet Office UK 2000, *e.gov: Electronic Government Services for the 21st Century. Performance and Innovation Unit*. Retirado em: 25-10-2005, de <http://www.strategy.gov.uk/downloads/su/delivery/e-gov.pdf>.
- Canny, J. 2006, 'The future of human-computer interaction', *Queue*, 4 (6), 24-32.
- Canotilho, J. J. G. & Moreira, V. 2005, 'Constituição da República Portuguesa'. In Coimbra Editora (Ed.) *Constituição da República Portuguesa e Lei do Tribunal Constitucional*.



- Capgemini 2006, Online Availability of Public Services: How Is Europe Progressing? Web Based Survey on Electronic Public Services. Report of the 6th Measurement. June 2006. Retirado em: 17-06-2006, de http://www.capgemini.com/resources/thought_leadership/2006_online_availability_of_public_services/.
- Carbo, T. & Williams, J. G. 2004, 'Models and Metrics for Evaluating Local Electronic Government Systems and Services', EJEJ - Electronic Journal of e-Government 2(2), 95-104.
- Carlsson, S. A. 2003, 'Advancing Information Systems Evaluation (Research): A Critical Realist Approach', Electronic Journal of Information Systems Evaluation, 6 (2), 11 - 20.
- Carnoy, M. & Castells, M. 2001, 'Globalization, the knowledge society, and the Network State: Poulantzas at the millennium', Global Networks, 1 (1), 1 - 18.
- Carter, L. & Belanger, F. 2004, 'The Influence of Perceived Characteristics of Innovating on e-Government Adoption', Electronic Journal of e-Government (EJEJ), 2 (1), 11-20.
- Castells, M. 2001, A Galáxia Internet - Reflexões sobre Internet, Negócios e Sociedade, Fundação Calouste Gulbenkian.
- Cattaneo, G., international projects coordinator & Databank Consulting 2004, Building eGovernment - European Regions alternative strategies. Retirado em: 23-01-2006, de <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=19124>.
- CERM 2005, Local and regional structures in Europe. Council of European Municipalities and Regions. Retirado em: 11-24-2005, de http://www.ccre.org/bases/T_599_28_3524.pdf.
- Chadwick, A. & May, C. 2003, 'Interaction between states and citizens in the age of the Internet: "e-Government" in the United States, Britain, and the European Union', Governance: An International Journal of Policy, Administration, and Institutions, 16 (2), 271 - 300.
- Cherry, S. M., Goldstein, H. & Cass, S. 2004, A world divided by a common Internet. Spectrum, IEEE, 41 (2), 56 - 57.
- Ciment, M. 2003, 'A personal history of the NSF digital government program', Commun. ACM, 46 (1), 69-70.
- Cohen, S. & Eimicke, W. 2003, 'The Future of E-Government: A Project of Potential Trends and Issues', Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii.
- Commission of the European Communities 2001, e-Inclusion: The Information Society's potential for social inclusion in Europe. Commission Staff Working Document SEC (2001)1428. Retirado em: 14-04-2006, de http://europa.eu.int/comm/employment_social/knowledge_society/eincl_en.pdf.
- Commission of the European Communities 2003, The Role of eGovernment for Europe's Future. Retirado em: 20-11-2005, de



http://europa.eu.int/information_society/eeurope/2005/doc/all_about/egov_communication_en.pdf.

Commission of the European Communities 2005, i2010 – A European Information Society for growth and employment. Retirado em: 08-09-2006, de http://europa.eu.int/information_society/eeurope/i2010/docs/communications/com_229_i2010_310505_fv_en.pdf.

Council of Europe. 1985, European Charter of Local Self-Government (CETS No. 122). Retirado em: 18-07-2006, de <http://conventions.coe.int/Treaty/en/Treaties/Html/122.htm>.

Council of the European Union 2000, eEurope 2002: An Information Society For All, Action Plan. Commission of the European Communities. Retirado em: 2005-10-23, de http://europa.eu.int/information_society/eeurope/2002/action_plan/pdf/action_plan_pt.pdf.

Council of the European Union 2002, eEurope 2005: An Information Society For All, Action Plan. Retirado em: 2005-10-23, de http://europa.eu.int/information_society/eeurope/2002/news_library/documents/eeurope2005/eeurope2005_pt.pdf.

Craig, C. J. 2001, 'A Collaborative View of Knowledge in a Knowledge Society: An International Perspective', *International Journal of Value - Based Management*, 14 (1), 27 - 34.

Cresswell, A. M., Burke, G. B. & Pardo, T. A. 2006, *Advancing Return on Investment Analysis for Government IT - A Public Value Framework*. Center for Technology in Government. University at Albany. Retirado em: 12-10-2006, de http://www.ctg.albany.edu/publications/reports/advancing_roi/advancing_roi.pdf.

Creswell, J. W. 1994, *Research design: qualitative & quantitative approaches*, Sage Publications, Thousand Oaks, CA.

Criado, J. I., Owen Hughes, Julian Teicher (2002) *e-Government and Managerialism: a Second Revolution in Public Management. 6th International Research Symposium on Public Management*. Edinburgh.

Criado, J. I. & Ramilo, M. C. 2003, 'E-government in practice: An analysis of Web site orientation to the citizens in Spanish municipalities', *The International Journal of Public Sector Management*, 16 (3), 191 - 218.

Csetenyi, A. (2000) *Electronic Government: Perspectives from e-Commerce. Proceedings of the 11th International Workshop on Database and Expert Systems Applications*. IEEE Computer Society.

David, P. A. & Foray, D. 2001, *An Introduction to the Economy of the Knowledge Society*. Economics Series Working Papers 084. Department of Economics. University of Oxford. Retirado em: 19-04-2006, de <http://www.economics.ox.ac.uk/research/WP/PDF/paper084.pdf>.

Dawson, C. 2002, *Practical Research Methods - A user-friendly guide to mastering research techniques and projects*, How to Books, Oxford, United Kingdom.



- Deloitte & EUROCITIES 2005, eCitizenship for All. European benchmark report 2005. Retirado em: 03-01-2006, de [http://www.euocities.org/ INDEX.php](http://www.euocities.org/INDEX.php).
- deMarrais, K. & Lapan, S. D. 2004, 'Introduction'. In deMarrais, K. & Lapan, S. D. (Eds.) Foundations for Research - Methods of Inquiry in Education and the Social Sciences, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Mahwah, New Jersey.
- Demunter, C. 2006, How skilled are Europeans in using computers and the Internet ? Statistics in focus, Eurostat. Retirado em: 21-06-2006, de http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-NP-06-017/EN/KS-NP-06-017-EN.PDF.
- Dewan, S., Ganley, D. & Kraemer, K. L. 2005, 'Across the Digital Divide A Cross-Country Multi-Techonology Analysis of the Determinants of IT Penetration', Journal of the Association for Information Systems, 6 (12), 409 - 432.
- DiMaggio, P. & Hargittai, E. (2001) From the 'Digital Divide' to 'Digital Inequality': Studying Internet Use As Penetration Increases. Princeton: Center for Arts and Cultural Policy Studies, Woodrow Wilson School, Princeton University.
- DiMaggio, P., Hargittai, E., Neuman, W. R. & Robinson, J. P. 2001, 'Social Implications of the Internet', Annual Review of Sociology, 27, 307 - 336.
- Dix, A., Finley, J., Abowd, G. D. & Beale, R. 2004, Human-computer interaction (3rd ed.), Prentice-Hall, Inc.
- Donnelly, V. & Merrick, R. (2003) Community portals through communitization. *Proceedings of the 2003 conference on Universal usability*. Vancouver, British Columbia, Canada, ACM Press.
- Drucker, P. F. 1994, 'The Age of Social Transformation', The Atlantic Monthly, 274 (5), 53 - 80.
- Dumas, J. 2007, 'The great leap forward: The birth of the usability profession (1988-1993)', Journal of Usability Studies, 2 (2), 54-60.
- Dumas, J. S. & Redish, J. C. 1999, A Practical Guide to Usability Testing, Intellect.
- Dutton, W. H. 2004, Social Transformation in an Information Society: Rethinking Access to You and the World. UNESCO. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Retirado em: 20-04-2006, de http://portal.unesco.org/ci/en/file_download.php/7364b6dd37bcc23a9038e48cb7f956dcorpus-1-144.pdf.
- e-Government Act of 2002 (P. L.107-347). Retirado em: 22-11-2005, de http://frwebgate.access.gpo.gov/cgi-bin/getdoc.cgi?dbname=107_cong_public_laws&docid=f:publ347.107.pdf.
- Economist Intelligence Unit 2005, The 2005 e-readiness rankings. The Economist Group, Retirado em: 12-12-2005, de http://graphics.eiu.com/files/ad_pdfs/2005Ereadiness_Ranking_WP.pdf.
- Educational Testing Service 2002, Digital transformation: A framework for ICT literacy. A report of the international ICT literacy panel. Retirado em: 15-05-2006, de http://www.ets.org/Media/Tests/Information_and_Communication_Technology_Literacy/ictreport.pdf.



- eEurope Advisory Group 2005, e-Inclusion: New challenges and policy recommendations. Retirado em: de <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23098>.
- eInclusion@EU. 2004, Strengthening eInclusion and eAccessibility across Europe. Retirado em: 16 de Maio de 2005, de http://www.einclusion-eu.org/files/eInclusion_D1-1_analytic-framework_final.PDF.
- Ennals, R. 2004, 'Europe as a Knowledge Society: Integrating Universities, Corporations, and Government', Systemic Practice and Action Research, 17 (3), 237 - 248.
- European Commission 2006, Special Eurobarometer 249 - E-Communications Household Survey. Retirado em: 08-09-2006, de http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/eb_special_en.htm.
- Executive Office of the President USA 2002, E-Government Strategy. Simplified Delivery of Services to Citizens. Office of Management and Budget. Washington, D. C. Retirado em: 25-10-2005, de <http://www.whitehouse.gov/omb/inforeg/egovstrategy.pdf>.
- Feyerabend, P. 1989, 'Realism and the Historicity of Knowledge', The Journal of Philosophie, 86 (8), 393 - 406.
- Finger, M. & Pécoud, G. 2003, 'From e-Government to e-Governance? Towards a model of e-Governance', EJEG - Electronic Journal of e-Government, 1 (1), 1 - 10.
- Flak, L. S., Olsen, D. H. & Wolcott, P. 2005, 'Local E-Government in Norway', Scandinavian Journal of Information Systems, 17 (2), 41 - 84.
- Fortin, M.-F., Grenier, R. & Nadeau, M. 2003, 'Métodos de colheita de dados'. In Fortin, M.-F. (Ed.) O processo de Investigação: da concepção à realização, 3ª Edição ed. Lusociência, Loures.
- Gisler, M., Günter, M. & Spahni, D. 2001, 'Minitrack eGovernment', Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference, Hawaii.
- Grant, G. & Chau, D. 2005, 'Developing a Generic Framework for E-Government', Journal of Global Information management, 13 (1), 1 - 30.
- Griffin, D. & Halpin, E. 2005, 'An Exploratory Evaluation of UK Local e-Government From an Accountability Perspective ', EJEG - Electronic Journal of e-Government, 3 (1), 13 - 28.
- Grönlund, Å. 2001, 'Democracy in an IT-framed society: introduction', Commun. ACM, 44 (1), 22-26.
- Grönlund, Å. & Horan, T. A. 2004, 'Introducing e-Gov: History, Definitions, and Issues', Communications of the Association for Information Systems, 15, 713 - 729.
- Guillén, M. F. & Suárez, S. L. 2005, 'Explaining the Global Digital Divide: Economic, Political, and Sociological Drivers of Cross-National Internet Use', Social Forces, 84 (2), 681-708.



- Hargittai, E. 2002, 'Second-Level Digital Divide: Differences in People's Online Skills', *First Monday*, 7 (4).
- Harris, T. L. & Hodges, R. E. 1995, 'The Literacy Dictionary: The Vocabulary of Reading and Writing'.
- Heeks, R. (2001) *Understanding e-Governance for Development*. Manchester, Institute for Development Policy and Management.
- Helbig, N. C., Gil-García, J. R. & Ferro, E. 2005, 'Understanding the Complexity in Electronic Government: Implications from the Digital Divide literature', *Proceedings of the Eleventh Americas Conference on Information Systems*, Omaha, NE, USA.
- Hertzum, M., Jacobsen, N. E. & Molich, R. (2002) Usability inspections by groups of specialists: perceived agreement in spite of disparate observations. *CHI '02 extended abstracts on Human factors in computing systems*. Minneapolis, Minnesota, USA, ACM Press.
- Hewett, T. T., Baecker, R., Card, S., Carey, T., Gasen, J., Mantei, M., Perlman, G., Strong, G. & Verplank, W. 1992, *ACM SIGCHI Curricula for Human-Computer Interaction* ACM. Retirado em: 14-03-2007, de http://sigchi.org/cdg/cdg2.html#2_1.
- Hiller, J. S. & Bélanger, F. 2001, *Privacy Strategies for Electronic Government*. E-Government Series, PricewaterhouseCoopers Endowment for the Business of Government, Retirado em: 09-12-2005, de http://www.tu-dresden.de/wwwiisih/projekte/keb/literatur/Privacy_strategies_for_Electronic_Commerce.pdf.
- Ho, A. T.-K. 2002, 'Reinventing Local Governments and the E-Government Initiative', *Public Administration Review*, 62 (4), 434 - 444.
- Hoffman, D. L. & Novak, T. P. 1998, Bridging the digital divide: The impact of race on computer access and Internet use. Retirado em: 20-04-2006, de <http://elab.vanderbilt.edu/research%5Fpapers%2Ehtm>.
- Holden, S. H., Norris, D. F. & Fletcher, P. D. 2003, 'Electronic Government at the Grass Roots: Contemporary Evidence and Future Trends', *Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Holzer, M. & Kim, S.-T. 2004, *Digital governance in municipalities worldwide: An assessment of municipal web sites throughout the world*. National Center for Public Productivity. Retirado em: 10-12-2005, de <http://www.andromeda.rutgers.edu/~egovinst/Website/Report%20-%20Egov.pdf>.
- Holzinger, A. 2005, 'Usability engineering methods for software developers', *Commun. ACM*, 48 (1), 71-74.
- Hourcade, J. P. & Fox, J. E. (2005) *Designing public government web sites*. *CHI '05 extended abstracts on Human factors in computing systems*. Portland, OR, USA, ACM Press.
- Howard, M. 2001, 'e-Government Across the Globe: How Will "e" Change Government?' *Government Finance Review*, 6 - 9.



- Huang, H., Keser, C., Leland, J. & Shachat, J. 2003, 'Trust, the Internet, and the digital divide', *IBM Systems Journal*, 42 (3), 507–518.
- Huart, J., Kolski, C. & Sagar, M. 2004, 'Evaluation of multimedia applications using inspection methods: the Cognitive Walkthrough case', *Interacting with Computers*, 16 (2), 183 - 215.
- Humbert, S. I. & Tilley, E. A. 2006, 'Redesigning a web site in-house to improve information literacy: experiences of a small library', *Program: electronic library and information systems*, 40 (4), 346-360.
- ICMA 2002, *Electronic Government 2002*. International City/County Management Association. Retirado em: 17-02-2006, de <http://www.icma.org/upload/library/2004-07/{5D0EA08D-6678-4731-9692-8B2774E1258B}.pdf>.
- ICMA 2004, *Electronic Government 2004*. International City/County Management Association. Retirado em: 17-02-2006, de <http://www.icma.org/upload/bc/attach/{9BA2A963-DDCC-40B7-836D-F1CFC17DCD98}egov2004web.pdf>.
- Instituto Nacional de Estatística (2006a) *O País em Números. Estatísticas em CD-ROM*. Lisboa.
- Instituto Nacional de Estatística 2006b, *A Sociedade da Informação em Portugal 2006*. Retirado em: 15-12-2006, de http://www.osic.unic.pt/publicacoes/sociedade_da_informacao.pdf.
- International Telecommunications Union 2003, *World Telecommunication Development Report 2003: Access Indicators for the Information Society - EXECUTIVE SUMMARY*. Retirado em: 18-04-2006, de http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/wtdr_03/material/WTDR2003Sum_e.pdf.
- International Telecommunications Union 2005, *ITU WSIS Thematic Meeting: Building Digital Bridges - EXECUTIVE SUMMARY*. Retirado em: 18-04-2006, de http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/opb/pol/S-POL-WSIS.BDB-2005-SUM-PDF-E.pdf.
- International Telecommunications Union 2006, *World Telecommunication/ICT Development Report 2006: Measuring ICT for social and economic development (ITU) - EXECUTIVE SUMMARY*. Retirado em: 18-04-2006, de http://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-WTDR-2006-SUM-PDF-E.pdf.
- ISO (1998) *ISO 9241-11: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) - Part 11: Guidance on usability*. International Standards for Standardization.
- Ivory, M. Y. & Hearst, M. A. 2001, 'The state of the art in automating usability evaluation of user interfaces', *ACM Comput. Surv.*, 33 (4), 470-516.
- Jacobsen, N. E. 1999, *Usability Evaluation Methods: The Reliability and Usage of Cognitive Walkthrough and Usability Test*, Ph.D. Thesis, Department of Psychology, University of Copenhagen. Retirado em: 20-03-2006, de [http://www.idemployee.id.tue.nl/g.w.m.rauterberg//lecturenotes/0H420/uem\[1999\].pdf](http://www.idemployee.id.tue.nl/g.w.m.rauterberg//lecturenotes/0H420/uem[1999].pdf).



- Jaeger, P. T. 2003, 'The endless wire: E-government as global phenomenon', *Government Information Quarterly*, 20, 323 - 331.
- JANUS 2003, *Progressing the Information Society: the role of government*. Report on the JANUS Workshop, Comunidade Europeia. Retirado em: 02-01-2006, de <http://www.janus-eu.org/Documents/JANUS%20Workshop%20Report%2017%20February%2003%20Final.pdf>.
- Jeffries, R., Miller, J. R., Wharton, C. & Uyeda, K. (1991) User interface evaluation in the real world: a comparison of four techniques. *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems: Reaching through technology*. New Orleans, Louisiana, United States, ACM Press.
- Jick, T. D. 1979, 'Mixing Qualitative and Quantitative Methods: Triangulation in Action', *Administrative Science Quarterly*, 24 (4), 602 - 611.
- John, B. 1995, 'Why GOMS?' *interactions*, 2 (4), 80-89.
- John, B. E. & Hilary, P. (1995) Learning and using the cognitive walkthrough method: a case study approach. *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*. Denver, Colorado, United States, ACM Press/Addison-Wesley Publishing Co.
- John, B. E. & Kieras, D. E. 1996, 'The GOMS family of user interface analysis techniques: comparison and contrast', *ACM Trans. Comput.-Hum. Interact.*, 3 (4), 320-351.
- Karat, C.-M. 1994, 'A Comparison of User Interface Evaluation Methods'. In Nielsen, J. & Mack, R. L. (Eds.) *Usability Inspections Methods*, John Wiley, New York.
- Karat, C.-M., Campbell, R. & Fiegel, T. (1992) Comparison of empirical testing and walkthrough methods in user interface evaluation. *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*. Monterey, California, United States, ACM Press.
- Kaylor, C., Deshazo, R. & Eck, D. V. 2001, 'Gauging E-Government: A Report on Implementing Services Among American Cities', *Government Information Quarterly*, 18, 293 - 307.
- Kenny, C. 2003, 'Development's false divide', *Foreign Policy*, (134), 76 - 77.
- Kersten, G. E. 2003, 'e-Democracy and Participatory Decision Processes: Lessons from e-Negotiation Experiments', *Journal of Multicriteria Decision Analysis*, 12, 127 - 143.
- Khoja, M. A. 2004, 'E-government from theory to application', *Proceedings on International Conference on Information and Communication Technologies*.
- King, G., Keohane, R. O. & Verba, S. 1994, *Designing Social Inquiry: Scientific Inference in Qualitative Research*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Kitiyadisai, K. (2003) Bridging the digital divide from a buddhist perspective with implications for public policy. *Selected papers from conference on Computers and philosophy - Volume 37*. Australian Computer Society, Inc.



- Kogut, B. 2003, 'Introduction: The Internet Has Borders'. In Kogut, B. (Ed.) *The Global Internet Economy*, The MIT Press.
- Kuk, G. 2002, 'The digital divide and the quality of electronic service delivery in local government in the United Kingdom', *Government Information Quarterly*, 20 (4), 353 - 363.
- Kummer, M. 2003, 'Information society: Promise and risks', *Organisation for Economic Cooperation and Development. The OECD Observer*, (240/241), 25 - 26.
- Kvasny, L. & Keil, M. 2002, 'The Challenges of Redressing the Digital Divide: A Tale of Two Cities', *International Conference on Information Systems 2002*, Barcelona, Spain.
- Lam, W. 2005, 'Barriers to e-government integration ', *Journal of Enterprise Information Management*, 18 (5), 511 - 530.
- Lamb, R. & Kling, R. 2003, 'Reconceptualizing the Users as Social Actors in Information Systems Research', *MIS Quarterly*, 27 (2), 197 - 235.
- Lapan, S. D. 2004, 'Evaluation Studies'. In deMarrais, K. & Lapan, S. D. (Eds.) *Foundations for Research - Methods of Inquiry in Education and the Social Sciences*, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Mahwah, New Jersey.
- Lassnig, M., Markus, M. & Strasser, A. 2004, *eGovernment – the Regional Dimension. BISER Domain Report No. 1*, Retirado em: 13-11-2005, de <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=19127>.
- Lavery, D. & Cockton, G. 1997, 'Cognitive Walkthrough–Usability Evaluation Materials'. Retirado em: 12-05-2007, de <http://citeseer.ist.psu.edu/cache/papers/cs/2578/http:zSzzSzwww.dcs.gla.ac.ukzSzpublicationszSzreportszSz1997-20.pdf/lavery97cognitive.pdf>.
- Layne, K. & Leeb, J. 2001, 'Developing fully functional E-government: A four stage model', *Government Information Quarterly*, 18, 122–136.
- Lee, S. M., Tan, X. & Trimi, S. 2005, 'Current practices of leading e-government countries', *Commun. ACM*, 48 (10), 99-104.
- Leenes, R. & Svensson, J. (2002) *Size Matters - Electronic Service Delivery by Municipalities? Proceedings of the First International Conference on Electronic Government*. Springer-Verlag.
- Leitner, C. 2003, 'eGovernment in europe: The state of affairs', *eGovernment 2003 Conference*, Italia.
- Lewis, C., Polson, P. G., Wharton, C. & Rieman, J. (1990) *Testing a walkthrough methodology for theory-based design of walk-up-and-use interfaces. Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems: Empowering people*. Seattle, Washington, United States, ACM Press.
- Li, B. (2005) *On the barriers to the development of e-government in China. Proceedings of the 7th international conference on Electronic commerce*. Xi'an, China, ACM Press.



- Little, A. D. 2005, *Broadband Benchmark*. Autoridade da Concorrência. Retirado em: 08-09-2006, de http://www.autoridadedaconcorrenca.pt/vImages/050715_ADL%20Broadband%20Benchmark%20Report_v2NC.pdf.
- Lynch, B. P. 2002, 'The Digital Divide or the Digital Connection: A U.S. Perspective', *First Monday*, 7 (10).
- Mack, R. L. & Montaniz, F. 1994, 'Observing, Predicting and Analysing Usability Problems'. In Nielsen, J. & Mack, R. L. (Eds.) *Usability Inspections Methods*, John Wiley, New York.
- Mack, R. L. & Nielsen, J. 1994, 'Executive Summary'. In Nielsen, J. & Mack, R. L. (Eds.) *Usability Inspections Methods*, John Wiley, New York.
- Mackay, W. E. & Fayard, A.-L. (1997) HCI, natural science and design: a framework for triangulation across disciplines. *Proceedings of the conference on Designing interactive systems: processes, practices, methods, and techniques*. Amsterdam, The Netherlands, ACM Press.
- Maguire, M. 2001, 'Context of Use within usability activities', *International Journal of Human Computer Studies*, 55 (4), 453-483.
- Mao, J.-Y., Vredenburg, K., Smith, P. W. & Carey, T. (2001) User-centered design methods in practice: a survey of the state of the art. *Proceedings of the 2001 conference of the Centre for Advanced Studies on Collaborative research*. Toronto, Ontario, Canada, IBM Press.
- Marche, S. & McNiven, J. D. 2003, 'E-government and e-governance: The future isn't what it used to be', *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 20 (1), 74 - 86.
- Marchionini, G., Samet, H. & Brandt, L. 2003, 'Digital government: Introduction', *Commun. ACM*, 46 (1), 24-27.
- Martin, B. 2005, 'Information society revisited: from vision to reality', *Journal of Information Science*, 31 (1), 4 - 12.
- Martins, M. R. 2001, *As Autarquias Locais na União Europeia*, Asa Editores.
- Metakides, G. 2001, 'Challenges for a human-centered information society', 2001 *International Conference on Image Processing*.
- Millard, J. 2004, *eUSER D1.1: Conceptual and Analytical Framework. Evidence-based support for the design and delivery of usercentred online public services*. Retirado em: 03-01-2006, de <http://www.euser-eu.org/ShowAnalysisReport.asp?IDFocusAnalysis1=4>.
- Mingers, J. 2004, 'Real-izing information systems: critical realism as an underpinning philosophy for information systems', *Information and Organization*, 14 (2), 87-103.
- Ministério da Ciência Tecnologia e Ensino Superior 2005, *Ligar Portugal. Um programa de ação integrado no PLANO TECNOLÓGICO do XVII Governo: Mobilizar a*



- Sociedade de Informação e do Conhecimento. Retirado em: 10-04-2006, de <http://www.ligarportugal.pt/pdf/ligarportugal.pdf>.
- Missão para a Sociedade da Informação 1997, Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal. Retirado em: 20-06-2005, de <http://www.pos-conhecimento.pcm.gov.pt/documentos/pdf/LivroVerde.pdf#search=%22livro%20verde%20sociedade%20informacao%22>.
- Molich, R., Bevan, N., Curson, I., Butler, S., Kindlund, E., Miller, D. & Kirakowski, J. 1998, 'Comparative Evaluation of Usability Tests', Proceedings of the Usability Professionals Association 1998 (UPA98) Conference, Washington D.C. USA.
- Molich, R. & Dumas, J. 2006, 'Comparative usability evaluation (CUE-4) - Abstract and Conclusion', Behaviour & Information Technology, (1), 1 - 19. Retirado em: 24-02-2007, de <http://www.dialogdesign.dk/cue.html#CUE4>.
- Molich, R., Ede, M. R., Kaasgaard, K. & Karyukin, B. 2004, 'Comparative usability evaluation', BEHAVIOUR & INFORMATION TECHNOLOGY, 23 (1), 65 - 74.
- Molich, R. & Nielsen, J. 1990, 'Improving a Human-Computer Dialogue', Communications of the ACM, 33 (3).
- Molina, A. 2003, 'The Digital Divide: The Need for a Global e-Inclusion Movement', Technology Analysis & Strategic Management, 15 (1), 137 - 152.
- Moon, M. J. 2002, 'The Evolution of E-Government among Municipalities: Rhetoric or Reality?' Public Administration Review, 62 (4), 424 - 433.
- Moon, M. J., Welch, E. W. & Wong, W. 2005, 'What Drives Global E-Governance? An Exploratory Study at a Macro Level', Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on System Sciences.
- Moser, C. 2003, Transforming the Information Society into Knowledge Societies. Development Gateway. Retirado em: 26-04-2006, de <http://old.developmentgateway.org/node/130685/special/wsis/interview.pdf>.
- Murray, J., Schell, D. & Willis, C. (1997) User centered design in action: developing an intelligent agent application. *Proceedings of the 15th annual international conference on Computer documentation*. Salt Lake City, Utah, United States, ACM Press.
- Nielsen, J. 1993, Usability Engineering, Morgan Kaufmann, London.
- Nielsen, J. (1994a) Enhancing the explanatory power of usability heuristics. *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems: celebrating interdependence*. Boston, Massachusetts, United States, ACM.
- Nielsen, J. 1994b, 'Heuristic Evaluation'. In Nielsen, J. & Mack, R. L. (Eds.) Usability Inspections Methods, John Wiley, New York.
- Nielsen, J. (1995) Usability inspection methods. *Conference companion on Human factors in computing systems*. Denver, Colorado, United States, ACM Press.
- Nielsen, J. 2000, Designing Web Usability: The Practice of Simplicity, New Riders Publishing.



- Nielsen, J. 2005a, 'Lower-literacy Users'. Retirado em: 02-09-2007, de <http://www.useit.com/alertbox/20050314.html>.
- Nielsen, J. 2005b, Lower-Literacy Users. Retirado em: 17 de Março de 2005, de <http://www.useit.com/alertbox/20050314.html>.
- Nielsen, J., Clemmensen, T. & Yssing, C. (2002) Getting access to what goes on in people's heads?: reflections on the think-aloud technique. *Proceedings of the second Nordic conference on Human-computer interaction*. Aarhus, Denmark, ACM Press.
- Nielsen, J. & Loranger, H. 2006, *Prioritizing Web Usability*, New Riders, Pearson Education.
- Nielsen, J. & Mack, R. L. (Eds.) (1994) *Usability Inspections Methods*, New York, John Wiley.
- Nielsen, J. & Molich, R. 1990, 'Heuristic evaluation of user interfaces', *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems: Empowering people*, 249-256.
- Nonaka, I., Umemoto, K. & Senoo, D. 1996, 'From information processing to knowledge creation: A Paradigm shift in business management', *Technology in Society*, 18 (2), 203 - 218.
- Nørgaard, M. & Hornbæk, K. (2006) What do usability evaluators do in practice?: an explorative study of think-aloud testing. *Proceedings of the 6th ACM conference on Designing Interactive systems*. University Park, PA, USA, ACM Press.
- Norris, D. F. 2005, 'E-Government at the American Grassroots: Future Trajectory', *Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on System Sciences*, Hawaii.
- Norris, D. F., Fletcher, P. D. & Holden, S. H. 2001, Is Your Local Government Plugged In? Highlights of the 2000 Electronic Government Survey. ICMA. Retirado em: 17-02-2006, de <http://www.icma.org/upload/bc/attach/{5463E402-E6A4-47BF-9A41-17513CA08325}egov2000web.pdf>.
- Norris, D. F. & Moon, M. J. 2005, 'Advancing E-Government at the Grassroots: Tortoise or Hare?' *Public Administration Review*, 65 (1), 64 - 75.
- Norris, P. 2001, 'The Digital Divide'. *Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide*, Cambridge University Press.
- OECD 2000, *Literacy in the Information Age: Final Report of the International Adult Literacy Survey*. Retirado em: 19 de Maio de 2005, de <http://213.253.134.29/oecd/pdfs/browseit/8100051E.PDF>.
- OECD 2001, *Understanding the Digital Divide*. Retirado em: 28-02-2006, de <http://www.oecd.org/dataoecd/38/57/1888451.pdf>.
- OECD 2003, *The e-government imperative: main findings*. OECD Observer Report, Retirado em: 05-11-2005, de <http://www.oecd.org/dataoecd/60/60/2502539.pdf>.



- Okot-Uma, R. W. O. 2000, *Electronic Governance: Reinventing Good Governance*. Economics & Public Administration American Society for Public Global. Retirado em: 21-11-2005, de <http://www1.worldbank.org/publicsector/egov/Okot-Uma.pdf>.
- Olson, G. M. & Olson, J. S. 2003, 'HUMAN-COMPUTER INTERACTION: Psychological Aspects of the Human Use of Computing', *Annual Review of Sociology*, 54, 491-516.
- Pather, S. & Remenyi, D. (2004) Some of the philosophical issues underpinning research in information systems: from positivism to critical realism. *Proceedings of the 2004 annual research conference of the South African institute of computer scientists and information technologists on IT research in developing countries*. Stellenbosch, Western Cape, South Africa, South African Institute for Computer Scientists and Information Technologists.
- Peristeras, V., Tsekos, T. & Tarabanis, K. 2003, *E-Government or E-Governance? Building a Domain Model for the Governance System*. Retirado em: 22-11-2005, de <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/UNTC/UNPAN012432.pdf>.
- Peters, R. M., Janssen, M. & Engers, T. M. v. (2004) *Measuring e-government impact: existing practices and shortcomings. Proceedings of the 6th international conference on Electronic commerce*. Delft, The Netherlands, ACM Press.
- Petrie, H. & Kheir, O. (2007) *The relationship between accessibility and usability of websites. Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*. San Jose, California, USA, ACM Press.
- Polson, P. G., Lewis, C., Rieman, J. & Wharton, C. 1991, *Cognitive walkthroughs: a method for theory-based evaluation of user interfaces*. Institute of Cognitive Science, University of Colorado. Retirado em: 21-08-2006, de <http://ics.colorado.edu/techpubs/pdf/91-01.pdf>.
- Public Sphere Information Group 2002, *What All Communities Can Learn from the Leading Edge: Best Practices Emerging from Municipality eGovernment Assessment Project*. Public Sphere Information Group Report, Retirado em: 21-03-2006, de <http://www.psigroup.biz/resources/cyberstate-event-info.pdf>.
- PWC Consulting 2001, *E-Government: O Futuro do Serviço Público na Sociedade de Informação. O Posicionamento Actual da Oferta e da Procura de Serviços Públicos pela Internet em Portugal*. Price Waterhouse Coopers. Retirado em: 12-03-2006, de http://www.vector21.com/docs/ficheiros/wp_e_gov.pdf.
- Pyati, A. K. 2005, 'WSIS: Whose vision of an information society?' *First Monday*, 10 (5). Retirado em: 26-04-2006, de URL: http://firstmonday.org/issues/issue10_5/masum/index.html.
- Quéau, P. 2002, 'Global Governance and Knowledge Societies', *Development*, 45 (4), 10 - 16.
- Ramey, J., Boren, T., Cuddihy, E., Dumas, J., Guan, Z., Haak, M. J. v. d. & Jong, M. D. T. D. (2006) *Does think aloud work?: how do we know? CHI '06 extended abstracts on Human factors in computing systems*. Montrécal, Québec, Canada, ACM Press.



- Reidy, M. & Mercier, L. 2003, 'A Triangulação'. In Fortin, M.-F. (Ed.) O processo de Investigação: da concepção à realização, 3ª ed. Lusociência, Loures.
- Riley, T. B. 2003, e-Government vs e-Governance: examining the differences in a changing public sector climate. Commonwealth Centre for E-Governance, Retirado em: 05-12-2005, de http://www.electronicgov.net/pubs/research_papers/tracking03/IntlTrackRptMay03no4.pdf.
- Robison, K. K. & Crenshaw, E. M. 2002, 'Post-industrial transformations and cyberspace: a cross-national analysis of internet development', Social Science Research, 31, 334-363.
- Rohn, J. A., Spool, J., Ektare, M., Koyani, S., Muller, M. & Redish, J. G. 2002, 'Usability in practice: alternatives to formative evaluations-evolution and revolution', Conference on Human Factors in Computing Systems, 891-897.
- Rooney, D. 2005, 'Knowledge, economy, technology and society: The politics of discourse', Telematics and Informatics, 22 (4), 405 - 422.
- Rosson, M. B., Carroll, J. M. & Rodi, C. M. (2004) Case studies for teaching usability engineering. *Proceedings of the 35th SIGCSE technical symposium on Computer science education*. Norfolk, Virginia, USA, ACM Press.
- Rowley, D. E. 1994, 'Usability testing in the field: bringing the laboratory to the user', Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems: celebrating interdependence, 252-257.
- Rowley, D. E. & Rhoades, D. G. (1992) The cognitive jogthrough: a fast-paced user interface evaluation procedure. *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*. Monterey, California, United States, ACM Press.
- Rozanski, E. P. & Haake, A. R. (2003) The many facets of HCI. *Proceedings of the 4th conference on Information technology curriculum*. Lafayette, Indiana, USA, ACM Press.
- Ryan, J. 1995, 'Functional Literacy'. The Literacy Dictionary: The Vocabulary of Reading and Writing, Harris, T. L. & Hodges, R. E.
- Santos, L. D. & Amaral, L. A. M. 2000, A Presença das Câmaras Municipais Portuguesas na Internet. Grupo Algebrica em colaboração com Gávea - Observatório do Mercado de Tecnologias e Sistemas de Informação, Departamento de Sistemas de Informa. Escola de Engenharia. Universidade do Minho. Retirado em: 13-02-2006, de <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/301/1/camaras2000.pdf>.
- Santos, L. D. & Amaral, L. A. M. 2002, A presença das Câmaras das Câmaras Municipais Portuguesas na Internet – Uma análise de evolução entre 1999 e 2001. Cadernos de Estudos Municipais – Secção Arquivística, (13).
- Santos, L. D. & Amaral, L. A. M. 2003, Qualidade da Presença na Internet das Câmaras Municipais – Ranking Gávea / Inter.face, Gávea – Laboratório de Estudo e Desenvolvimento da Sociedade da Informação do Departamento de Sistemas de Informação da Universidade do Minho e Cadernos inter.face do Grupo Algebrica,, Lisboa.



- Santos, L. D., Amaral, L. M. & Rodrigues, M. d. L. 2005, Avaliação da presença na Internet das câmaras municipais portuguesas em 2003. UMIC - Agência para a Sociedade do Conhecimento IP. Retirado em: 09-09-2006, de <http://purl.pt/428/1/>.
- Santos, L. D. d., Oliveira, J. N. B. & Amaral, L. A. M. 2003, Método de Avaliação da Presença na Internet dos Organismos da Administração Directa e Indirecta do Estado. UMIC - Unidade de Missão Inovação e Conhecimento. Presidência do Conselho de Ministros. Retirado em: 11-09-2006, de <http://www.osic.umic.pt/publicacoes/MetodoAvaliacao2003.pdf>.
- Saunders, M., Lewis, P. & Thornill, A. 2003, *Research Methods for Business Students*, 3ª ed., Prentice-Hall, London.
- Schienstock, G. 1999, 'Social Exclusion in the Learning Economy', European Socio-Economic Research Conference, Brussels.
- Schneider, S. J. & Edwards, B. 2000, 'Developing usability *guidelines* for AudioCasi respondents with limited literacy skills', *Journal of Official Statistics*, 16 (3), 255-271.
- Schubert, P. & Häusler, U. 2001, 'E-Government meets E-Business: A Portal Site for Startup Companies in Switzerland', *Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- SCONUL 2004, Learning Outcomes and Information Literacy. The Society of College, National and University Librarians. Retirado em: 22-03-2007, de http://www.sconul.ac.uk/groups/information_literacy/papers/outcomes.pdf.
- Seffah, A. & Metzker, E. 2004, 'The obstacles and myths of usability and software engineering', *Commun. ACM*, 47 (12), 71-76.
- Shackleton, P., Fisher, J. & Dawson, L. (2004) Evolution of Local Government E-Services: The Applicability of E-Business Maturity Models. *Proceedings of the 37th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'04) - Track 5 - Volume 5*. IEEE Computer Society.
- Shackleton, P., Fisher, J. & Dawson, L. 2005, 'From Dog Licences to Democracy: Local Government Approaches to E-Service Delivery in Australia ', *European Conference on Information Systems*.
- Shetzer, H. & Warschauer, M. 2000, 'An Electronic Literacy Approach to Network-Based Language Teaching '. In M. Warschauer & R. Kern (Ed.) *Network-based Language Teaching: Concepts and practice*, Cambridge University Press, New York.
- Shneiderman, B. 2000, 'Universal usability', *Commun. ACM*, 43 (5), 84-91.
- Siau, K. & Long, Y. 2005, 'Synthesizing e-government stage models – a meta-synthesis based on meta-ethnography approach', *Industrial Management & Data Systems*, 105 (4), 443 - 458.
- Sipior, J. C., Ward, B. T. & Marzec, J. Z. 2002, 'An Initiative To Narrow The Digital Divide : Preliminary Results', *European Conference on Information Systems 2002*.



- Sipior, J. C., Ward, B. T., Volonino, L. & Marzec, J. Z. 2004, 'A Community Initiative that Diminished the Digital Divide', *Communications of the Association for Information Systems*, 13, 29 - 56.
- Smith, K. (2000) What is the 'knowledge economy'? Knowledge-intensive industries and distributed knowledge bases. *DRUID Summer Conference on The Learning Economy – Firms, Regions and Nation Specific Institutions*.
- Smith, S. L. & Mosier, J. N. 1986, *Guidelines for Designing User Interface Software*. Retirado em: 10-05-2007, de <http://hcibib.org/sam/index.html>.
- SOCITM & I&DeA 2002, *Local E-Government Now: A Worldwide View*. Improvement & Development Agency, Society of Information Technology Management. Retirado em: 10-01-2006, de <http://www.locregis.net/aaa/LEGNUK.PDF>.
- Sood, R. (2003) *The State and Local E-Government Competitive Matrix, 2002*. Gartner Dataquest.
- Souza, F. d. & Bevan, N. 1990, 'The use of *guidelines* in menu interface design: Evaluation of a draft standard', *Proceedings of IFIP INTERACT'90: Human-Computer Interaction*.
- Special Committee for e-Government Republic of Korea 2003, *Korea's e-Government - Completion of e-Government Framework*. Retirado em: 25-11-2005, de http://www.ipc.go.kr/servlet/download?pt=/ipceng/public&fn=1091715762066_e-Goverment34.pdf.
- Spencer, R. (2000) The streamlined cognitive walkthrough method, working around social constraints encountered in a software development company. *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*. The Hague, The Netherlands, ACM Press.
- State Services Commission NZ 2003, *New Zealand e-Government Strategy - Update*. Retirado em: 25-10-2005, de <http://www.e.govt.nz/about-egovt/strategy/strategy-2003-complete.pdf>.
- Steyaert, J. & Gould, N. 2004 (in preparation), 'The Rise and Fall of the Digital Divide'. In In J. Graham & M. Jones & S. Hick (Ed.) *Digital Divide and Back: Social welfare, technology and the new economy*, Toronto: University of Toronto.
- Tambouris, E. (2001) *An Integrated Platform for Realising Online One-Stop Government: The eGOV Project*. *Proceedings of the 12th International Workshop on Database and Expert Systems Applications*. IEEE Computer Society.
- Thatcher, J., Burks, M. R., Heilmann, C., Kirkpatrick, A., Lauke, P. H., Lawson, B., Henry, S. L., Regan, B., Rutter, R., Urban, M. & Waddell, C. 2006, 'Understanding Web Accessibility'. In friends of (Ed.) *Web Accessibility: Web Standards and Regulatory Compliance*.
- The Centre for Literacy. 2006, *Definition of Literacy*. Retirado em: 27-05-2006, de <http://www.centreforliteracy.qc.ca/def.htm>.
- The Digital Task Force DK 2004, *The Danish eGovernment Strategy 2004-06 - realising the potential*. Retirado em: 23-11-2005, de http://e.gov.dk/uploads/media/strategy_2004_06_en1_01.pdf.



- Thompson, D. (Ed.) (1998) *The Concise Oxford Dictionary*, Oxford University Press Inc., New York.
- Toffler, A. 1981, *The Third Wave*, Bantam Books.
- Traunmuller, R. & Wimmer, M. 2001, 'Directions in e-government: processes, portals, knowledge', Proceedings. 12th International Workshop on Database and Expert Systems Applications.
- Tremblay, G. 1995, 'The Information Society: From Fordism to Gatesism: The 1995 Southam Lecture', *Canadian Journal of Communication*, 20 (4). Retirado em: 26-04-2005, de <http://www.cjc-online.ca/viewarticle.php?id=314&layout=html>.
- Tucker, W. D. (2004) *Connecting bridges across the digital divide. CHI '04 extended abstracts on Human factors in computing systems*. Vienna, Austria, ACM Press.
- U.S. Health and Human Services Department (2006) *Research-based Web Design & Usability Guidelines*. U.S. Department of Health and Human Services.
- UCPT 2005, *Plano Tecnológico: Uma estratégia de crescimento com base no Conhecimento, Tecnologia e Inovação*. Documento de apresentação. Unidade de Coordenação do Plano Tecnológico. Ministério da Economia e Inovação. Retirado em: 10-04-2006, de http://www.planotecnologico.pt/Docs_PT_DS/OPlanoTecnologico.pdf.
- UMIC 2003a, *Guia de Operacionalização: Cidades e Regiões Digitais*. Unidade de Missão Inovação e Conhecimento. Presidência do Conselho de Minsitros. Retirado em: 10 de Dezembro de 2004, de <http://www.unic.gov.pt/NR/rdonlyres/D56E1F56-108E-43E5-8754-CA1B242A9025/696/guiaCidRegDigitais.pdf>.
- UMIC 2003b, *Plano de Acção para a Sociedade de Informação*. Unidade de Missão Inovação e Conhecimento. Presidência do Conselho de Minsitros. Retirado em: 10-10-2005, de <http://www.unic.gov.pt/NR/rdonlyres/B3FDD123-98AF-4F47-A10B-AFBEE46E25E3/138/I Plano Accao SI.pdf>.
- UMIC 2003c, *Plano de Acção para o Governo Electrónico*. Unidade de Missão Inovação e Conhecimento. Presidência do Conselho de Minsitros. Retirado em: 10-10-2005, de <http://www.unic.gov.pt/NR/rdonlyres/2EE26926-CC92-4FE4-AFCD-A9E2E1983E54/137/II Plano Accao eGov.pdf>.
- UMIC 2003d, *Sociedade da Informação e Governo Electrónico - Relatório de Diagnóstico*. Unidade de Missão Inovação e Conhecimento. Presidência do Conselho de Minsitros. Retirado em: 12-02-2006, de http://www.unic.pt/UMIC/CentrodeRecursos/Publicacoes/relatorio_diagnostico.htm.
- UMIC 2003e, *Sociedade da Informação e Governo Electrónico em Portugal - Relatório de Diagnóstico*. Unidade de Missão Inovação e Conhecimento. Presidência do Conselho de Minsitros. Retirado em: 12-05-2005, de http://www.unic.gov.pt/UMIC/CentrodeRecursos/Publicacoes/relatorio_diagnostico.htm.
- UMIC 2004, *Estratégia para a Sociedade da Informação e do Conhecimento 2005-2006*. Unidade de Missão Inovação e Conhecimento. Presidência do Conselho de Minsitros. Retirado em: 21-03-2006, de



http://www.internet.gov.pt/publicacoes/renovar_compromisso_alargar_horizontes.pdf.

UMIC 2005a, Câmaras Municipais 2005: Inquérito à Utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação. Agência para a Sociedade do Conhecimento IP. Retirado em: 10-05-2006, de <http://www.osic.unic.pt/publicacoes/RelatorioCM2005.pdf>.

UMIC 2005b, Construir a Sociedade do Conhecimento. Agência para a Sociedade do Conhecimento IP. Retirado em: 10-06-2006, de http://www.unic.gov.pt/NR/rdonlyres/2010AD74-C4D5-42F9-8B27-F37E40C9FADC/3811/Building_Knowledge_Soc.pdf.

UMIC 2006, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias 2005. Agência para a Sociedade do Conhecimento IP. Retirado em: 18-10-2006, de <http://www.osic.unic.pt/publicacoes/IUTICFamilias2005.pdf>.

UN 2003, Global E-government Survey 2003. United Nations. Retirado em: 09-12-2005, de <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan016066.pdf>.

UN 2004, United Nations Global E-Government Readiness Report 2004: Towards Access for Opportunity. Retirado em: 21-11-2005, de <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan019207.pdf>.

UN. 2005a, e-Government for Development. Retirado em: 20-11-2005, de <http://www.unpan.org/dpepa-kmb-eg.asp>.

UN 2005b, UN Global E-government Readiness Report 2005: From E-government to E-inclusion. Retirado em: 15-03-2006, de <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan021888.pdf>.

UNESCO 2003, UNESCO's Basic Texts on the Information Society. Retirado em: 13-04-2006, de http://portal.unesco.org/ci/en/file_download.php/34a3e1b2be907a98bd446a1745cca3c1basic.pdf.

UNESCO. 2005, Defining E-Governance. Retirado em: 08-12-2005, de http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=4404&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html.

United Nations ICT Task Force 2005, The World Summit on the Information Society: Moving from the Past into the Future. Stauffacher, D. & Kleinwächter, W., Retirado em: 30-04-2006, de <http://www.unicttaskforce.org/perl/documents.pl?id=1544>.

Valles, E. 2005, Guia do Autarca. 2ª Edição, 2, Almedina.

Vieira, L. M. R. 2006, Um estudo sobre a maturidade dos serviços de informação das autarquias. Departamento de Economia do Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG). Faculdade de Ciências e Tecnologias, Universidade Nova de Lisboa. Retirado em: 10-10-2006, de <http://www.iseg.utl.pt/departamentos/economia/wp/wp202006de.pdf>.



- Vriens, D. & Achterbergh, J. 2004, Planning Local E-Government. *Information Systems Management*, 21 (1), 45 - 57.
- W3C. 2005, Introduction to Web Accessibility. Web Accessibility Initiative. Retirado em: 09-04-2007, de <http://www.w3.org/WAI/intro/accessibility.php#terms>.
- Wang, L., Bretschneider, S. & Gant, J. 2005, 'Evaluating Web-Based E-Government Services with a Citizen-Centric Approach'.
- Wania, C. E., Atwood, M. E. & McCain, K. W. (2006) How do design and evaluation interrelate in HCI research? *Proceedings of the 6th ACM conference on Designing Interactive systems*. University Park, PA, USA, ACM Press.
- Wareing, S. 2004, 'What's a learning outcome?' Learning Outcomes and Information Literacy, The Society of College National and University Librarians (SCONUL).
- Warschauer, M. 2002, 'Reconceptualizing the Digital Divide', *First Monday*, 7 (7).
- Warschauer, M. 2003, *Technology and Social Inclusion: Rethinking the Digital Divide*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Warton, C., Rieman, J., Lewis, C. & Polson, P. 1994, 'The Cognitive Walkthrough Method: A Practitioner's Guide'. In Nielsen, J. & Mack, R. L. (Eds.) *Usability Inspections Methods*, John Wiley, New York.
- West, D. M. 2004, Urban E-Government, 2004. Retirado em: 15-02-2006, de <http://www.insidepolitics.org/egovt04city.pdf>.
- Wharton, C., Bradford, J., Jeffries, R. & Franzke, M. (1992) Applying cognitive walkthroughs to more complex user interfaces: experiences, issues, and recommendations. *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*. Monterey, California, United States, ACM Press.
- Wharton, C., Rieman, J., Lewis, C. & Polson, P. 1994, 'The Cognitive Walkthrough Method: A Practitioner's Guide'. In Nielsen, J. & Mack, R. L. (Eds.) *Usability Inspections Methods*, John Wiley, New York.
- Wimmer, M. & Traunmuller, R. 2000, 'Trends in electronic government: managing distributed knowledge', *Proceedings of 11th International Workshop on Database and Expert Systems Applications*.
- Wimmer, M., Traunmüller, R. & Lenk, K. 2001, 'Electronic Business Invading the Public Sector: Considerations on Change and Design', *Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences*, Hawaii.
- World Bank. 2005, A Definition of E*Government. Retirado em: 20-11-2005, de <http://www1.worldbank.org/publicsector/egov/definition.htm>.
- World Summit on the Information Society. 2003a, Declaration of Principles, Building the Information Society: a global challenge in the new Millennium. Retirado em: 04-03-2006, de http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0004!PDF-E.pdf.



- World Summit on the Information Society. 2003b, Plan of Action. Retirado em: 04-03-2006, de http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0005!!PDF-E.pdf.
- World Summit on the Information Society 2005, Report on the WSIS Stocktaking. Retirado em: 20-04-2006, de <http://www.itu.int/wsis/docs2/tunis/off/5.pdf>.
- Wroblewski, L. 2008, 'Errors and Success'. In Media, R. (Ed.) Web Form Design: Filling in the Blanks!, Louis Rosenfeld.
- Zafeiriou, G., Nunes, J. M. B. & Ford, N. (2001) Using students' perceptions of participation in collaborative learning activities in the design of online learning environments. IOS Press.
- Zhou, H. 2001, 'Global Perspectives on E-Government', The 3rd Caribbean Ministerial Consultation and High-Level WorkShop.
- Zhou, Q. (2005) National & municipal government websites: a comparison between the United States and China. *Proceedings of the 2005 national conference on Digital government research*. Atlanta, Georgia, Digital Government Research Center.
- Zwahr, T., Finger, M. & Mueller, P. 2005, 'More than Digitisation - The Transformative Potential of E-Governance: An Exploratory Case Study', Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on System Sciences.



11 Anexos



Anexo 1. Estruturas de governação local e regional na Europa

Adaptado de «Local and regional structures in Europe» (CERM, 2005).

País	Nível de governação							
	Local	Intermediário	Departamental	Regional	Provincial	Comunidade	Governo local	Governo regional
Almanha	cerca de 14000 municípios e cidades (towns) (<i>Gemeinden und Städte</i>)	mais de 300 distritos (<i>Kreise</i>)		16 estados federais (<i>Länder</i>)				
Áustria	cerca de 2400 municípios (<i>Gemeinden</i>)			9 estados federais (<i>Länder</i>)				
Bélgica	cerca de 600 municípios	10 províncias		3 regiões: Flandres, Walloon, Bruxelas-Capital		3 comunidades: Francesa, Flamengae Germânica		
Bulgária	264 municípios (<i>obshtina</i>)			6 regiões de planeamento 28 regiões administrativas (<i>oblast</i>)				
Chipre	33 municípios mais de 350 comunidades			6 distritos				
Dinamarca	269 municípios (<i>Kommuner</i>)			14 condados (<i>Amtskommuner</i>)				
Eslováquia	2891 municípios (<i>obec</i>)			8 regiões (<i>samospravne kraje</i>)				
Eslovénia	mais de 190 municípios			58 unidades administrativas				
Espanha	8109 municípios (<i>Municipios</i>), diputaciones, cabildos, consejos insulares	50 províncias (<i>Provincias</i>)		17 comunidades autónomas (<i>Comunidades autónomas</i>) 2 cidades autónomas (<i>Ciudades autónomas</i>)				
Estónia	202 municípios rurais 39 cidades			15 condados				
Finlândia	446 municípios (<i>kunta</i>)	5 províncias (<i>läänit</i>)		20 regiões (<i>Maakunnan Liito</i>)				
França	37000 municípios	96 departamentos 4 departamentos ultramarinos		22 regiões 4 regiões ultramarinas				



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Nível de governação

País	Local	Intermediário	Departamental	Regional	Provincial	Comunidade	Governo local	Governo regional
Grécia	900 municípios urbanos (<i>dimoi</i>) 131 municípios rurais (<i>Kinotites</i>)	54 departamentos (<i>Nomoi</i>)		13 regiões (<i>Peripheria</i>)				
Holanda	467 comunas	12 províncias						
Hungria	mais de 3100 municípios, comunas, cidades, cidades com categoria de condado, capitais de distrito municipal e capital	19 províncias ou condados (<i>megyék</i>)		7 regiões administrativas				
Irlanda	80 municípios	34 condados e 5 conselhos cidade		8 autoridades regionais 2 assembleias regionais	10 províncias (<i>apskritis</i>)			
Islândia	mais de 100 municípios (<i>sveitarfélag</i>)			8 "associações de autoridade local" regional (<i>landsvaed</i>)				
Itália	8000 comunas (são chamadas cidades se o chefe de estado atribuir este título)	101 províncias		20 regiões - 5 delas com estatuto especial (Valle d'Aosta, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Sardegnna, Sicilia) e duas autónomas (Trento, Bolzano)				
Letónia	530 comunas (<i>Novads</i>)			26 regiões (<i>rajons</i>)				
Lituânia	mais de 60 comunas (<i>savivaldybe</i>)							
Luxemburgo	120 comunas							
Macedónia	mais de 120 comunas (<i>onwmuha</i>)							
Malta	68 autoridades locais			3 regiões				
Noruega	masi de 440 comunas (<i>Kommune</i>)			19 condados (<i>fylkeskommune</i>)				
Polónia	2500 municípios (<i>gminy</i>)	380 condados (<i>powiaty</i>)		16 regiões (<i>voivodies-województwo</i>)				



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Nível de governação

País	Local	Intermediário	Departamental	Regional	Provincial	Comunidade	Governo local	Governo regional
Portugal ⁷⁶	4 251 freguesias 308 municípios	18 distritos		5 comissões de coordenação regional				
Reino Unido							condados distritos (boroughs) autoridades unitárias	parlamento escocês assembleia galesa
República Checa	cerca de 6200 municípios (<i>obec</i>)			14 regiões (<i>Kraje</i>)				
Roménia	2825 localidades rurais (<i>comune</i>) 208 cidades (<i>orase</i>) 103 municípios (<i>municipii</i>)		41 condados (<i>Judete</i>)	8 regiões alargadas				
Sérvia Montenegro	164 municípios 29 distritos	2 províncias autónomas						
Suécia	290 municípios (<i>kommuner</i>)			20 condados (<i>Landsting</i>) 2 regiões (<i>Skåne et Västra Götaland</i>) - continuam a ser condados mas com mais responsabilidades no desenvolvimento regional				
Suíça	cerca de 2900 municípios (<i>Gemeinden</i>)			26 semi-cantões e cantões (ou (<i>Halb</i>)- <i>Kantone</i>)				
Ucrânia	25 municípios (<i>hromada</i>)			490 distritos (<i>raions</i>) 25 regiões (<i>raions</i>)				

⁷⁶Os dados relativos ao nº de freguesias e nº de municípios existentes em Portugal foram actualizados através do Web site da Direcção-geral das Autarquias Locais (<http://www.dgaa.pt>).



Anexo 2. Competências do nível local de governação

Adaptado de *Local and regional structures in Europe* (CERM, 2005).

	País				
	Alemanha	Áustria	Bélgica	Bulgária	Chipre
Competências	Planeamento urbano Gestão da água Cuidados sociais e juventude Construção e manutenção de escolas	Serviços sociais Ordem pública Planeamento e desenvolvimento urbano Água Despejos Ruas e lixo doméstico Transportes urbanos Segurança Cultura Saúde	Ordem pública Registo civil Planeamento urbano Água Despejos Lixo doméstico	Lixos domésticos Desenvolvimento urbano e manutenção de ruas, parques e iluminação pública Transportes públicos Desenvolvimento e planeamento urbano Actividades Desportivas, turismo e lazer Construção e manutenção de edifícios públicos (hospitais municipais, escolas, instituições sociais, centros de segurança social, culturais, históricos, monumentos arquitectónicos, etc.) Actividades culturais em teatros, orquestras e museus municipais Gestão de empresas municipais	Saúde pública Planeamento urbano Protecção do ambiente Fornecimento de água Planeamento do território Lixo doméstico
	País				
	Dinamarca	Eslováquia	Eslovénia	Espanha	Estónia
Competências	Escolas primárias Impostos Despejos Cuidados infantis Cultura Desporto Serviços públicos	Transportes públicos Fornecimento de água Despejos Assistência social Identificação civil Urbanismo Ambiente Cultura e desporto Saúde Escolas pré-primárias e primárias	Segurança pública e protecção Educação pré-primária e primária, creches Habitação Urbanismo e desenvolvimento do território Comércio e indústria Ambiente Tratamento de água Recolha de lixo	Em todos os municípios: lixo doméstico, fornecimento de água, iluminação pública, controlo de tráfico urbano, controlo de alimentação e bebidas Em municípios com mais de 5000 habitantes: (adicionalmente aos acima referidos) livrarias públicas, áreas verdes, lixo doméstico e mercados Em municípios com mais de 20000 habitantes: (adicionalmente aos acima referidos) serviços sociais, prevenção de incêndios, recursos desportivos	Orçamento municipal Educação (pré-escola, primária e secundário) Bem-estar social Cultura, lazer e desporto Habitação social Planeamento urbano/rural Turismo Serviços de saúde Transportes públicos Serviço público (fornecimento de água, despejos, iluminação pública e aquecimento central) Recolha e tratamento de lixo Limpeza das ruas Cemitérios Impostos locais



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Em municípios com mais de 50000 habitantes:
(adicionalmente aos acima referidos) transportes públicos e protecção do ambiente

	País				
	Finlândia	França	Grécia	Holanda	Hungria
Competências	Cuidados de saúde (primária e secundária, serviços dentários) Serviço social Educação (pré-escola, primária, secundário, formação profissional, educação de adultos, livrarias) Planeamento do território e supervisão da construção Manutenção de infra-estruturas públicas e ambiente (ruas, energia gestão, água, despejos, tratamento de lixo, abrigos, transportes públicos) Impostos Cultura, lazer e desporto	Registo civil Trabalhos eleitorais Planeamento da cidade Ambiente Desenvolvimento económico Manutenção de estradas municipais Ordem pública Educação Acção social Cultura	Cultura Transportes públicos Promoção socio-económica Fornecimento de água e gás Manutenção de escolas	Planeamento urbano Habitação Turismo Trabalho público Transportes Saúde Educação primária Serviços sociais Ordem pública Cultura e desporto	Desenvolvimento local Planeamento urbano Protecção do ambiente Habitação Transportes públicos Serviços sociais Escolas primárias Manutenção de estradas, áreas públicas, cemitérios, esgotos. Recursos hídricos Serviços de incêndios Cultura ...
	País				
	Irlanda	Islândia	Itália	Letónia	Lituânia



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Competências	Construção e manutenção de estradas Habitação Infra-estruturas de Lazer Planeamento urbano	Serviços sociais Educação (escolas primárias) Cultura, desporto e lazer Manutenção de edifícios, esgotos Água e electricidade Planeamento das zonas públicas Ambiente Serviços de incêndio Transportes públicos Recolha e tratamento de lixo Portos	Serviços sociais Planeamento urbano Desenvolvimento económico Serviços públicos Desenvolvimento do território Ambiente Cultura	Fornecimento de água e aquecimento gestão de lixos Saúde pública Educação primária e secundária Cultura Acesso a serviços médicos Habitação social Planeamento urbano Licenciamentos para actividades comerciais Registo civil Ordem pública Transportes públicos Educação para professores Protecção da infância	Desenvolvimento local Ambiente Habitação Transportes públicos Educação primária e secundária
País					
	Luxemburgo	Macedónia	Malta	Noruega	Polónia
Competências	Segurança Saúde Serviços de proximidade Educação maternal e primária Cultura e desporto Planeamento urbano	Desenvolvimento económico Turismo Cultura e desporto Serviços sociais Educação materna Ambiente Infra-estruturas rodoviárias Fornecimento de água	Manutenção de áreas públicas (parques, centros desportivos, centros de lazer...) Manutenção de infra-estruturas rodoviárias Educação Saúde Manter a ordem pública Funções administrativas	Educação maternal e primária Saúde Serviços sociais Cultura e lazer (desporto, musica, desporto) Comunicações Desenvolvimento do comércio e indústria	Transportes públicos Serviços sociais Habitação Ambiente Cultura Saúde Educação pré-primária e primária
País					
	Portugal	Reino Unido	República Checa	Roménia	Sérvia Montenegro



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Competências	Gestão dos bens municipais Trabalhos públicos Urbanismo	Condados: educação, serviços sociais, auto-estradas e transportes, conselho em planeamento estratégico, incêndios, destruição de lixo, livrarias. Distritos: planeamento local, habitação, licenciamento, controlo do imobiliário, saúde ambiental, recolha de lixo. As autoridades unitárias têm as competências dos condados e dos distritos. Existe uma autoridade policial em separado, geralmente cobre um conjunto de áreas. As autoridades locais não têm responsabilidades nos serviços de saúde, água e esgotos: inicialmente fornecido pelo serviço nacional de saúde e actualmente por empresas privadas	Orçamento municipal Desenvolvimento local Polícia municipal Distribuição de água Lixo doméstico Agricultura Educação primária Habitação Assistência social Planeamento urbano	Habitação Urbanismo Protecção ambiental, tratamento de lixo e saúde pública Infra-estruturas de transporte Fornecimento de água e sistema de esgotos Administração dos bens escolares (excepto nível académico) Administração do património local Ordem pública Administração de parques e zonas verdes	Turismo Transportes públicos Planeamento Urbano Recursos escolares Administração municipal Fornecimento de água e electricidade Cuidados sociais
---------------------	---	--	--	---	--

País

	Suécia	Suiça	Ucrânia
Competências	Ambiente Tratamento de lixo fornecimento de água Educação Protecção de saúde Serviços sociais Transportes públicos Urbanismo Estradas	Protecção civil Energia Infra-estruturas rodoviárias Planeamento territorial Impostos Polícia Planeamento urbano Educação Assistência	Programas de desenvolvimento Orçamento local Ambiente Desenvolvimento urbano Impostos



Anexo 3. Competências das câmaras municipais

(Lei n.º 5 A/2002, de 11 de Janeiro que altera a Lei n.º 169/99, de 18 de Setembro)

Competências da CM no âmbito da organização e funcionamento dos seus serviços e no da gestão corrente

Elaborar e aprovar o regimento

Executar e velar pelo cumprimento das deliberações da assembleia municipal

Proceder à marcação e justificação das faltas dos seus membros

Executar as opções do plano e orçamentos aprovados, bem como aprovar as suas alterações

Elaborar e aprovar a norma de controlo interno, bem como o inventário de todos os bens, direitos e obrigações patrimoniais e respectiva avaliação, e ainda os documentos de prestação de contas, a submeter à apreciação e votação do órgão deliberativo

Adquirir e alienar ou onerar bens imóveis de valor até 1000 vezes o índice 100 das carreiras do regime geral do sistema remuneratório da função pública

Alienar em hasta pública, independentemente de autorização do órgão deliberativo, bens imóveis de valor superior ao da alínea anterior, desde que a alienação decorra da execução das opções do plano e a respectiva deliberação seja aprovada por maioria de dois terços dos membros em efectividade de funções

Aceitar doações, legados e heranças a benefício de inventário

Nomear e exonerar o conselho de administração dos serviços municipalizados e das empresas públicas municipais, assim como os representantes do município nos órgãos de outras empresas, cooperativas, fundações ou entidades em que o mesmo detenha alguma participação no respectivo capital social ou equiparado

Fixar as tarifas e os preços da prestação de serviços ao público pelos serviços municipais ou municipalizados

Apoiar ou participar no apoio à acção social escolar e às actividades complementares no âmbito de projectos educativos, nos termos da lei

Organizar e gerir os transportes escolares

Resolver, no prazo máximo de 30 dias, sobre os recursos hierárquicos impróprios que lhe sejam apresentados de todas as deliberações do conselho de administração dos serviços municipalizados

Deliberar sobre a concessão de apoio financeiro, ou outro, a instituições legalmente constituídas pelos funcionários do município, tendo por objecto o desenvolvimento de actividades culturais, recreativas e desportivas

Deliberar sobre a atribuição de subsídios a instituições legalmente existentes, criadas ou participadas pelo município ou criadas pelos seus funcionários, visando a concessão de benefícios sociais aos mesmos e respectivos familiares

Aprovar os projectos, programas de concurso, caderno de encargos e a adjudicação relativamente a obras e aquisição de bens e serviços

Dar cumprimento, no que lhe diz respeito, ao Estatuto do Direito de Oposição

Deliberar sobre a administração de águas públicas sob sua jurisdição

Promover a publicação de documentos, anais ou boletins que interessem à história do município

Deliberar sobre o estacionamento de veículos nas ruas e demais lugares públicos

Estabelecer a denominação das ruas e praças das povoações e estabelecer as regras de numeração dos edifícios

Proceder à captura, alojamento e abate de canídeos e gatídeos, nos termos da legislação aplicável

Deliberar sobre a deambulação e extinção de animais nocivos

Declarar prescritos a favor do município, nos termos e prazos fixados na lei geral e após publicação de avisos, os jazigos, mausoléus ou outras obras, assim como sepulturas perpétuas instaladas nos cemitérios propriedade municipal, quando não sejam conhecidos os seus proprietários ou relativamente aos quais se mostre que, após notificação judicial, se mantém desinteresse na sua conservação e manutenção, de forma inequívoca e duradoura

Remeter ao Tribunal de Contas, nos termos da lei, as contas do município



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Competências da CM no âmbito do planeamento e do desenvolvimento

Elaborar e submeter à aprovação da assembleia municipal os planos necessários à realização das atribuições municipais

Participar, com outras entidades, no planeamento que directamente se relacione com as atribuições e competências municipais, emitindo parecer para submissão a deliberação da assembleia municipal

Elaborar e submeter a aprovação da assembleia municipal as opções do plano e a proposta de orçamento e as respectivas revisões

Executar as opções do plano e o orçamento aprovados

Elaborar e aprovar o relatório de actividades e os documentos de prestação de contas a submeter à apreciação do órgão deliberativo

Criar, construir e gerir instalações, equipamentos, serviços, redes de circulação, de transportes, de energia, de distribuição de bens e recursos físicos integrados no património municipal ou colocados, por lei, sob a administração municipal

Participar em órgãos de gestão de entidades da administração central, nos casos, nos termos e para os efeitos estabelecidos por lei

Colaborar no apoio a programas e projectos de interesse municipal, em parceria com outras entidades da administração central

Designar os representantes do município nos conselhos locais, nos termos da lei

Criar ou participar em associações de desenvolvimento regional e de desenvolvimento do meio rural

Promover e apoiar o desenvolvimento de actividades artesanais, de manifestações etnográficas e a realização de eventos relacionados com a actividade económica de interesse municipal

Assegurar, em parceria ou não com outras entidades públicas ou privadas, nos termos da lei, o levantamento, classificação, administração, manutenção, recuperação e divulgação do património natural, cultural, paisagístico e urbanístico do município, incluindo a construção de monumentos de interesse municipal

Competências da CM no âmbito consultivo

Emitir parecer, nos casos e nos termos previstos na lei, sobre projectos de obras não sujeitas a licenciamento municipal

Participar em órgãos consultivos de entidades da administração central, nos casos estabelecidos por lei

Competências da CM no âmbito do apoio a actividades de interesse municipal

Deliberar sobre as formas de apoio a entidades e organismos legalmente existentes, nomeadamente com vista à prossecução de obras ou eventos de interesse municipal, bem como à informação e defesa dos direitos dos cidadãos

Apoiar ou compartilhar, pelos meios adequados, no apoio a actividades de interesse municipal, de natureza social, cultural, desportiva, recreativa ou outra

Participar na prestação de serviços a estratos sociais desfavorecidos ou dependentes, em parceria com as entidades competentes da administração central, e prestar apoio aos referidos estratos sociais, pelos meios adequados e nas condições constantes de regulamento municipal

Deliberar em matéria de acção social escolar, designadamente no que respeita a alimentação, alojamento e atribuição de auxílios económicos a estudantes

Assegurar o apoio adequado ao exercício de competências por parte do Estado, nos termos definidos por lei

Deliberar sobre a participação do município em projectos e acções de cooperação descentralizada, designadamente no âmbito da União Europeia e da Comunidade de Países de Língua Portuguesa



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Competências da CM em matéria de licenciamento e fiscalização

Conceder licenças nos casos e nos termos estabelecidos por lei, designadamente para construção, reedificação, utilização, conservação ou demolição de edifícios, assim como para estabelecimentos insalubres, incómodos, perigosos ou tóxicos

Realizar vistorias e executar, de forma exclusiva ou participada, a actividade fiscalizadora atribuída por lei, nos termos por esta definidos

Ordenar, precedendo vistoria, a demolição total ou parcial ou a beneficiação de construções que ameacem ruína ou constituam perigo para a saúde ou segurança das pessoas

Emitir licenças, matrículas, livretes e transferências de propriedade e respectivos averbamentos e proceder a exames, registos e fixação de contingentes relativamente a veículos, nos casos legalmente previstos

Competências da CM no que respeita às suas relações com outros órgãos autárquicos

Apresentar à assembleia municipal propostas e pedidos de autorização, designadamente em relação às matérias constantes dos n.os 2 a 4 do artigo 53.º

Deliberar sobre formas de apoio às freguesias

Propor à assembleia municipal a concretização de delegação de parte das competências da câmara nas freguesias que nisso tenham interesse, de acordo com o disposto no artigo 66.º

Propor à assembleia municipal a realização de referendos locais

Outras competências da CM

Elaborar e aprovar posturas e regulamentos em matérias da sua competência exclusiva

Administrar o domínio público municipal, nos termos da lei

Propor, nos termos da lei, a declaração de utilidade pública, para efeitos de expropriação

Exercer as demais competências legalmente conferidas, tendo em vista o prosseguimento normal das atribuições do município

A alienação de bens e valores artísticos do património do município são objecto de legislação especial.



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Anexo 4. Identificação dos municípios pela nomenclatura NUTS: a população residente, nível de ensino e analfabetismo

Tipo	Unidade Geográfica	Estimativas da quantidade de população residente (ano de 2004)					Proporção da população residente com ... (ano de 2001)		
		Total Nº	0-14 anos Nº	15-24 anos Nº	25-64 anos Nº	65 ou mais anos Nº	O 3º ciclo de ensino básico %	O ensino superior completo %	Taxa de analfabetismo %
NUTS 1	Continente	10043763	1554444	1251140	5509958	1728221	32,3	6,6	8,9
NUTS 2	Norte	3727310	620530	505719	2051112	549949	27,1	5,2	8,3
NUTS 3	Minho-Lima	251937	35437	33590	131035	51875	23,8	4,1	11,6
Município	Arcos de Valdevez	24635	2850	3248	11727	6810	16	2,3	20,3
Município	Caminha	16926	2296	2293	8883	3454	27,4	4,9	7,1
Município	Melgaço	9739	932	1047	4670	3090	17,7	3,4	15,2
Município	Monção	19842	2102	2509	10138	5093	21,4	3,4	14,1
Município	Paredes de Coura	9409	1082	1191	4689	2447	17,4	1,8	19,8
Município	Ponte da Barca	13026	1921	1872	6456	2777	18,7	2,7	16,7
Município	Ponte de Lima	44609	7551	6471	22860	7727	18	2,5	12
Município	Valença	14284	1914	1819	7443	3108	22,5	2,8	9,6
Município	Viana do Castelo	90654	13571	12038	49660	15385	31,4	6,2	7,5
Município	Vila Nova de Cerveira	8813	1218	1102	4509	1984	21,2	3,3	10,6
NUTS 3	Cávado	404681	74514	59551	220473	50143	27,2	5,2	7,6
Município	Amares	19290	3416	3041	9928	2905	21,3	2,4	10,8
Município	Barcelos	123831	23210	18546	67886	14189	20,1	2,4	7,6
Município	Braga	170858	31197	23886	95996	19779	37,4	8,8	5,8
Município	Esposende	34625	6502	5334	18493	4296	22,8	3,8	7,3
Município	Terras de Bouro	7955	1206	1199	3871	1679	15,6	1,7	15,6
Município	Vila Verde	48122	8983	7545	24299	7295	17,2	2,2	11,9
NUTS 3	Ave	519542	91657	74331	289536	64018	22,8	3,3	7,7
Município	Fafe	53528	9385	7883	28826	7434	19,2	3,2	9,9
Município	Guimarães	161876	29403	23917	90491	18065	23,3	3,4	7,4



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

		Estimativas da quantidade de população residente (ano de 2004)					Proporção da população residente com ... (ano de 2001)		
		Total	0-14 anos	15-24 anos	25-64 anos	65 ou mais anos	O 3º ciclo de ensino básico	O ensino superior completo	Taxa de analfabetismo
Município	Póvoa de Lanhoso	23657	4213	3985	11840	3619	17,7	2,1	11,7
Município	Santo Tirso	71623	11439	9385	40828	9971	23,1	3,6	7,2
Município	Trofa	39166	6847	5569	22320	4430	24,5	3,3	5,6
Município	Vieira do Minho	14474	2243	2284	7212	2735	17,9	2,3	12,8
Município	Vila Nova de Famalicão	131690	23536	17782	74896	15476	25,5	3,7	6,7
Município	Vizela	23528	4591	3526	13123	2288	17,6	1,9	7,9
NUTS 3	Grande Porto	1272176	204429	157589	728795	181363	36,4	8,1	5,3
Município	Espinho	31703	4855	3983	18036	4829	32,2	7	7
Município	Gondomar	169239	27994	21293	98711	21241	33,1	5,2	5,5
Município	Maia	130254	22493	15955	75598	16208	38,1	8,3	4,8
Município	Matosinhos	168451	26289	21067	98226	22869	37,7	8	5,2
Município	Porto	238954	31669	27307	132209	47769	45,7	14,2	4,8
Município	Póvoa de Varzim	65452	12282	9149	36127	7894	26,9	5,2	5,9
Município	Valongo	91274	15737	11870	53260	10407	32	4,9	5
Município	Vila do Conde	75981	13199	10259	42827	9696	24,9	4,6	6,2
Município	Vila Nova de Gaia	300868	49911	36706	173801	40450	35,3	6,9	5,4
NUTS 3	Tâmega	557762	108892	83501	297211	68158	16,1	2,2	10,2
Município	Amarante	61029	11251	9197	32446	8135	19,2	3,3	11,1
Município	Baião	21564	3807	3199	10895	3663	11,9	1,5	16
Município	Cabeceiras de Basto	17775	3285	2788	8613	3089	16,8	2,5	16
Município	Castelo de Paiva	17089	3197	2437	9221	2234	17,9	1,7	9,3
Município	Celorico de Basto	20128	3412	3365	9811	3540	15,5	1,8	16,6
Município	Cinfães	21318	3512	3078	10891	3837	12,2	1,5	14,8
Município	Felgueiras	58553	12274	8895	31307	6077	15	2	8,5
Município	Lousada	46322	9818	6997	25003	4504	14	1,8	8,5
Município	Marco de Canaveses	53961	10877	7998	28742	6344	15,2	2	9,5
Município	Mondim de Basto	8470	1475	1414	4144	1437	16,6	2,3	17,6
Município	Paços de Ferreira	54801	11470	7762	30405	5164	15,2	2,1	6,3



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

		Estimativas da quantidade de população residente (ano de 2004)					Proporção da população residente com ... (ano de 2001)		
		Total	0-14 anos	15-24 anos	25-64 anos	65 ou mais anos	O 3º ciclo de ensino básico	O ensino superior completo	Taxa de analfabetismo
Município	Paredes	85428	17139	12523	47689	8077	18,5	2,4	6,9
Município	Penafiel	72095	14446	10999	38680	7970	17,3	2,5	8,7
Município	Resende	11978	1956	1743	5818	2461	12,7	2,1	21,2
Município	Ribeira de Pena	7251	973	1106	3546	1626	14,8	1,6	20,7
NUTS 3	Entre Douro e Vouga	283856	47280	37979	159504	39093	24,1	3,7	7,3
Município	Arouca	24019	3957	3570	12620	3872	18,2	2,7	11,7
Município	Santa Maria da Feira	142295	24765	18693	81024	17813	23,5	3,7	6,7
Município	Oliveira de Azeméis	71243	11362	9490	40147	10244	23,9	3,2	6,8
Município	São João da Madeira	21538	3573	2848	12202	2915	34,6	6,6	4,8
Município	Vale de Cambra	24761	3623	3378	13511	4249	24,5	3,6	9,7
NUTS 3	Douro	217067	31287	30078	112226	43476	22,5	4,4	13,7
Município	Alijó	13942	1753	1999	7018	3172	18,7	2,6	15,2
Município	Armamar	7318	1035	1011	3749	1523	15,3	2	14,7
Município	Carraceda de Ansiães	7220	809	922	3497	1992	16	2,7	17,2
Município	Freixo de Espada à Cinta	4014	453	447	1850	1264	14,5	2,2	23,4
Município	Lamego	27054	4126	3948	14284	4696	23,3	5,1	12,4
Município	Mesão Frio	4652	735	740	2373	804	15,3	1,9	13,6
Município	Moimenta da Beira	11053	1747	1700	5384	2222	19,1	3,2	14
Município	Penedono	3378	465	467	1600	846	16,3	2,3	17,7
Município	Peso da Régua	17987	2818	2604	9641	2924	23,5	4,3	11,9
Município	Sabrosa	6835	906	954	3443	1532	17,2	2,2	16,4
Município	Santa Marta de Penaguião	8400	1132	1072	4411	1785	16,9	2,4	17,3
Município	São João da Pesqueira	8367	1304	1261	4082	1720	14,3	2,1	15,2
Município	Sernancelhe	6150	875	913	3029	1333	15,6	1,9	14,7
Município	Tabuaço	6501	932	1020	3134	1415	15,3	1,6	14,5
Município	Tarouca	8303	1363	1256	4272	1412	16,2	2,1	15,1
Município	Torre de Moncorvo	9408	1018	1189	4370	2831	19,5	3	17,8
Município	Vila Flor	7737	928	996	4005	1808	19,2	2,8	16,7



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

		Estimativas da quantidade de população residente (ano de 2004)					Proporção da população residente com ... (ano de 2001)		
		Total	0-14 anos	15-24 anos	25-64 anos	65 ou mais anos	O 3º ciclo de ensino básico	O ensino superior completo	Taxa de analfabetismo
Município	Vila Nova de Foz Côa	8249	958	971	3993	2327	20	3,7	17
Município	Vila Real	50499	7930	6608	28091	7870	35	8,7	9,1
NUTS 3	Alto Trás-os-Montes	220289	27034	29100	112332	51823	23	4,5	15,8
Município	Alfândega da Fé	5688	646	677	2794	1571	18,9	3	18
Município	Boticas	6116	651	850	2999	1616	12,8	1,7	24
Município	Bragança	34774	4561	4444	18767	7002	33,1	8,5	12,2
Município	Chaves	44186	5731	5912	23325	9218	28	5,7	12,5
Município	Macedo de Cavaleiros	17210	2181	2370	8657	4002	21,8	4,5	15,6
Município	Miranda do Douro	7707	815	865	3811	2216	20,4	3,3	18,1
Município	Mirandela	25780	3432	3499	13398	5451	25,7	4,8	14
Município	Mogadouro	10792	1208	1395	5276	2913	19,7	3,4	17,8
Município	Montalegre	12150	1346	1646	5801	3357	17,1	2,4	22,6
Município	Murça	6476	837	922	3235	1482	18,4	2,6	16,1
Município	Valpaços	19154	2212	2548	9452	4942	15,1	2,1	18,3
Município	Vila Pouca de Aguiar	15100	2022	2167	7699	3212	17,3	2,7	14,3
Município	Vimioso	5105	475	610	2361	1659	15,2	2,1	23,6
Município	Vinhais	10051	917	1195	4757	3182	14,3	1,8	21
NUTS 2	Centro	2376609	344036	294204	1262901	475468	28,1	5,3	10,9
NUTS 3	Baixo Vouga	394393	62804	50562	216294	64733	29,1	5,7	7,1
Município	Águeda	49691	7534	6566	27498	8093	26,4	4,1	7
Município	Albergaria-a-Velha	25497	4155	3291	14007	4044	25,4	3,8	7,2
Município	Anadia	31671	4371	3845	17081	6374	27	5,1	9,7
Município	Aveiro	73626	11947	9197	41447	11035	38,3	9,9	5
Município	Estarreja	28279	4482	3800	15109	4888	26,7	4	7,2
Município	Ílhavo	39247	6543	5140	21925	5639	31,2	7	5,4
Município	Mealhada	21500	3114	2581	11576	4229	30,2	4,9	8,4
Município	Murtosa	9657	1728	1299	4766	1864	19	3,7	8,1
Município	Oliveira do Bairro	22365	3511	2591	11738	4525	25,4	4,4	9,3



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

		Estimativas da quantidade de população residente (ano de 2004)					Proporção da população residente com ... (ano de 2001)		
		Total	0-14 anos	15-24 anos	25-64 anos	65 ou mais anos	O 3º ciclo de ensino básico	O ensino superior completo	Taxa de analfabetismo
Município	Ovar	56715	9797	7349	32004	7565	28,3	5,1	6,3
Município	Sever do Vouga	12940	1859	1719	6816	2546	24	3,5	10
Município	Vagos	23205	3763	3184	12327	3931	22,7	3,3	10,2
NUTS 3	Baixo Mondego	336376	45677	39086	185783	65830	35,2	8,9	9,4
Município	Cantanhede	38590	5069	4721	20574	8226	24,7	4,2	11
Município	Coimbra	142408	19982	16452	81254	24720	45,1	14,3	6,4
Município	Condeixa-a-Nova	16459	2434	1699	8968	3358	31,1	7,1	11,8
Município	Figueira da Foz	63144	8618	7209	34709	12608	32,9	6,2	10,2
Município	Mira	13146	1768	1692	7018	2668	25,4	4,9	10,4
Município	Montemor-o-Velho	25084	3256	3035	13384	5409	23,8	2,8	13,6
Município	Penacova	16850	2174	2037	9080	3559	20,1	2,2	11,4
Município	Soure	20695	2376	2241	10796	5282	25,3	2,8	16,9
NUTS 3	Pinhal Litoral	261665	41512	32790	142466	44897	29,2	4,8	10,1
Município	Batalha	15542	2453	1969	8324	2796	24,4	3	9,9
Município	Leiria	124701	20799	16061	68979	18862	32,5	6	7,9
Município	Marinha Grande	38030	5738	4181	21683	6428	34,6	5	8,1
Município	Pombal	58617	8606	7517	30276	12218	21,6	3	16,2
Município	Porto de Mós	24775	3916	3062	13204	4593	25,3	3,3	9,8
NUTS 3	Pinhal Interior Norte	137857	18959	16438	69282	33178	20,8	2,8	13,1
Município	Alvaiázere	8112	966	943	3760	2443	17,3	2,3	17,1
Município	Ansião	13673	1753	1591	7070	3259	20	2,5	14,4
Município	Arganil	13187	1706	1628	6325	3528	17,7	2,2	12,8
Município	Castanheira de Pêra	3464	431	386	1739	908	18,1	2	13,1
Município	Figueiró dos Vinhos	7080	856	816	3533	1875	19,9	2,8	14,6
Município	Góis	4606	513	520	2082	1491	15,7	1,4	17,6
Município	Lousã	17252	2774	1928	9351	3199	31,6	4,9	7,1
Município	Miranda do Corvo	13400	1935	1634	7175	2656	25,5	3	9,6
Município	Oliveira do Hospital	21901	3285	2807	11204	4605	20,3	3,2	12,3



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

		Estimativas da quantidade de população residente (ano de 2004)					Proporção da população residente com ... (ano de 2001)		
		Total	0-14 anos	15-24 anos	25-64 anos	65 ou mais anos	O 3º ciclo de ensino básico	O ensino superior completo	Taxa de analfabetismo
Município	Pampilhosa da Serra	4756	432	516	2054	1754	11,5	1,2	25,2
Município	Pedrogão Grande	4262	480	443	1906	1433	19,2	2,1	19,9
Município	Penela	6421	787	679	3148	1807	19,6	2,9	13,3
Município	Tábua	12452	1854	1614	6122	2862	17,8	2,3	13
Município	Vila Nova de Poiares	7291	1187	933	3813	1358	22,3	2,6	10
NUTS 3	Dão-Lafões	290052	43037	39553	148995	58467	24,5	4,7	11,6
Município	Aguiar da Beira	6270	838	903	2991	1538	15,7	2,1	21,9
Município	Carregal do Sal	10555	1544	1449	5268	2294	20,7	2,8	12
Município	Castro Daire	16846	2452	2354	8001	4039	15,1	1,9	18
Município	Mangualde	21158	3134	2857	10779	4388	21,7	3,8	11
Município	Mortágua	10365	1160	1294	5517	2394	21,6	3,7	11,1
Município	Nelas	14504	1965	1944	7488	3107	26	4	8,2
Município	Oliveira de Frades	10597	1690	1558	5274	2075	20,2	3,3	11,3
Município	Penalva do Castelo	8768	1216	1276	4231	2045	15,5	2	17,8
Município	Santa Comba Dão	12393	1684	1660	6377	2672	22,8	3,1	9,5
Município	São Pedro do Sul	19215	2640	2590	9540	4445	19,8	3,3	15
Município	Sátão	13419	2091	2002	6597	2729	20	3,2	15,6
Município	Tondela	31026	4014	3876	15783	7353	21,4	3,3	10,4
Município	Vila Nova de Paiva	6319	955	969	2999	1396	19,2	2,9	16,6
Município	Viseu	96810	16024	13322	52211	15253	33,1	8	9,1
Município	Vouzela	11807	1630	1499	5939	2739	19,3	2,6	10,9
NUTS 3	Pinhal Interior Sul	42692	4772	4887	19908	13125	18,8	2,3	19,8
Município	Mação	7763	793	702	3384	2884	19,3	2,8	17,9
Município	Oleiros	6212	501	699	2878	2134	14,7	1,7	24
Município	Proença-a-Nova	9267	1004	1136	4342	2785	21,4	2,7	20,5
Município	Sertã	16208	2112	1997	7917	4182	19	2,2	19,4
Município	Vila de Rei	3242	362	353	1387	1140	16,6	1,4	15,7
NUTS 3	Serra da Estrela	48801	5909	6264	25060	11568	22	3,9	12,8



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

		Estimativas da quantidade de população residente (ano de 2004)					Proporção da população residente com ... (ano de 2001)		
		Total	0-14 anos	15-24 anos	25-64 anos	65 ou mais anos	O 3º ciclo de ensino básico	O ensino superior completo	Taxa de analfabetismo
Município	Fornos de Algodres	5435	696	702	2600	1437	17,6	2,9	16,9
Município	Gouveia	15792	1758	1912	7707	4415	21,1	4	13,6
Município	Seia	27574	3455	3650	14753	5716	23,3	4,1	11,6
NUTS 3	Beira Interior Norte	112766	14118	14004	55670	28974	24,9	4,8	14,9
Município	Almeida	7784	774	885	3769	2356	22,7	3,7	14,7
Município	Celorico da Beira	8752	1119	1131	4197	2305	20,2	3	17,8
Município	Figueira de Castelo Rodrigo	6884	758	841	3175	2110	18,7	3,6	15,5
Município	Guarda	44149	6496	5635	23345	8673	34,2	7,9	10,1
Município	Manteigas	3900	494	525	2070	811	20,3	2,7	12,8
Município	Meda	6000	673	757	2786	1784	16,5	2,9	19,2
Município	Pinhel	10436	1154	1263	5129	2890	18,6	2,7	16,7
Município	Sabugal	14222	1307	1534	6179	5202	17,5	2,1	22,1
Município	Trancoso	10639	1343	1433	5020	2843	19,5	3,2	17,9
NUTS 3	Beira Interior Sul	75925	8968	7996	37756	21205	27	5,5	17,4
Município	Castelo Branco	55034	7237	6115	29140	12542	31,6	6,9	12,6
Município	Idanha-a-Nova	10929	942	982	4397	4608	15,5	1,8	32,1
Município	Penamacor	6160	509	595	2502	2554	14,8	1,9	28,8
Município	Vila Velha de Ródão	3802	280	304	1717	1501	16,8	2,1	20
NUTS 3	Cova da Beira	92460	12139	11221	48720	20380	26,3	4,6	14
Município	Belmonte	7662	1041	905	3900	1816	21,8	2,9	15,7
Município	Covilhã	53501	7054	6482	29215	10750	28,5	5,2	11,9
Município	Fundão	31297	4044	3834	15605	7814	23,5	4,1	17,3
NUTS 3	Oeste	353050	53939	43523	191465	64123	27,3	4,3	11,1
Município	Alcobaça	55269	8562	6964	30184	9559	25,1	4	10,3
Município	Alenquer	42932	6761	5052	23316	7803	27,8	3,8	11,7
Município	Arruda dos Vinhos	11210	1637	1255	6195	2123	27,8	5,1	12,1
Município	Bombarral	13712	1913	1661	7177	2961	26,4	3,9	11,6
Município	Cadaval	14385	1880	1666	7522	3317	22,4	2,6	13,5



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

		Estimativas da quantidade de população residente (ano de 2004)					Proporção da população residente com ... (ano de 2001)		
		Total	0-14 anos	15-24 anos	25-64 anos	65 ou mais anos	O 3º ciclo de ensino básico	O ensino superior completo	Taxa de analfabetismo
Município	Caldas da Rainha	51403	7973	6191	27601	9638	33,1	6,1	10,2
Município	Lourinhã	24601	3877	3324	13115	4285	23,3	3,4	11,7
Município	Nazaré	14904	2191	1926	8382	2405	26,3	4,2	10,1
Município	Óbidos	11187	1563	1348	6008	2268	21,7	3,3	14
Município	Peniche	28164	4315	3773	15421	4655	26,6	3,6	10,6
Município	Sobral de Monte Agraço	9789	1523	1192	5242	1832	24,4	3,4	11,7
Município	Torres Vedras	75494	11744	9171	41302	13277	28,9	4,6	10,8
NUTS 3	Médio Tejo	230572	32202	27880	121502	48988	30,3	5	10
Município	Abrantes	41326	5152	4546	21810	9818	29,4	4,9	11,5
Município	Alcanena	14763	1996	1909	7893	2965	29,2	4,1	8,5
Município	Constância	3796	525	455	2073	743	28,5	3,8	10,4
Município	Entroncamento	20065	3342	2169	11297	3257	46	9,1	4,1
Município	Ferreira do Zêzere	9345	1192	1158	4438	2557	16,3	1,6	16,4
Município	Ourém	49269	7768	6586	25393	9522	24,1	3,8	11,7
Município	Sardoal	3992	501	475	1925	1091	21,5	2,8	12
Município	Tomar	42983	5842	5154	22500	9487	32,3	5,3	9,7
Município	Torres Novas	37155	4874	4535	19926	7820	33,4	5,7	8,3
Município	Vila Nova da Barquinha	7878	1010	893	4247	1728	32,6	4,6	8,7
NUTS 2	Lisboa	2760697	426299	313653	1570672	450073	44,6	10,5	5,7
NUTS 3	Grande Lisboa	2003584	307864	224153	1135742	335825	46	11,8	5,3
Município	Amadora	176239	26557	20833	101254	27595	42,8	8,3	5,5
Município	Cascais	181444	29278	20171	102924	29071	50,6	14,8	4,5
Município	Lisboa	529485	67444	52651	281110	128280	49,3	17,2	6
Município	Loures	199231	31177	24362	116163	27529	39,8	7,6	5,9
Município	Odivelas	143995	21324	17546	85710	19415	42	6,9	5,1
Município	Oeiras	168475	24713	18580	97922	27260	55,2	17,8	3,7
Município	Sintra	409482	75292	45944	238190	50056	45,2	7,9	4,2
Município	Vila Franca de Xira	133224	21729	16702	78234	16559	40,9	6,1	5,4



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

		Estimativas da quantidade de população residente (ano de 2004)				Proporção da população residente com ... (ano de 2001)			
		Total	0-14 anos	15-24 anos	25-64 anos	65 ou mais anos	O 3º ciclo de ensino básico	O ensino superior completo	Taxa de analfabetismo
Município	Mafra	62009	10350	7364	34235	10060	31,1	5,7	8,4
NUTS 3	Península de Setúbal	757113	118435	89500	434930	114248	40,8	6,9	7
Município	Alcochete	14966	2386	1691	8437	2452	34,7	6,3	10,1
Município	Almada	165363	24739	18421	93325	28878	43,8	9,1	6,1
Município	Barreiro	78992	10433	8418	47009	13132	42,2	6,6	5,8
Município	Moita	70226	11543	9427	39919	9337	37,2	3,9	7,9
Município	Montijo	40466	6356	4546	22410	7154	34,4	5,3	11,4
Município	Palmela	58222	9345	6898	32523	9456	34,2	5,5	10,8
Município	Seixal	164715	27499	20452	98452	18312	44,2	6,7	4,8
Município	Sesimbra	44046	7293	5112	24514	7127	36,4	5,2	7,8
Município	Setúbal	120117	18841	14535	68341	18400	40,7	7,8	7,6
NUTS 2	Alentejo	767679	103080	89926	399000	175673	26,9	4,5	15,9
NUTS 3	Alentejo Litoral	97632	12244	11760	51345	22283	25,5	3,5	19,2
Município	Alcácer do Sal	13624	1711	1624	7150	3139	21,5	2,5	20,3
Município	Grândola	14454	1814	1561	7391	3688	22,5	3	20,7
Município	Odemira	25738	3168	2894	12804	6872	18,8	2,8	25,7
Município	Santiago do Cacém	30203	3525	3874	16350	6454	31,6	4,4	15,7
Município	Sines	13613	2026	1807	7650	2130	31,9	4,6	11,5
NUTS 3	Alto Alentejo	121544	15572	13954	60342	31676	25,7	4,2	17,6
Município	Alter do Chão	3666	422	372	1630	1242	21,2	3,1	19,8
Município	Arronches	3278	368	338	1531	1041	19,7	2,9	24,2
Município	Avis	5054	586	557	2455	1456	19,2	2,6	20,2
Município	Campo Maior	8359	1291	1048	4282	1738	28,7	3,8	15,2
Município	Castelo de Vide	3780	477	393	1803	1107	23,6	4,4	20,5
Município	Crato	3995	403	388	1939	1265	17,9	2,7	19,7
Município	Elvas	22691	3525	2908	11459	4799	30	4,9	13,6
Município	Fronteira	3422	412	381	1704	925	22,1	3,5	21,2
Município	Gavião	4453	393	387	1946	1727	16,3	1,6	23,9



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

		Estimativas da quantidade de população residente (ano de 2004)					Proporção da população residente com ... (ano de 2001)		
		Total	0-14 anos	15-24 anos	25-64 anos	65 ou mais anos	O 3º ciclo de ensino básico	O ensino superior completo	Taxa de analfabetismo
Município	Marvão	3739	402	378	1735	1224	18,8	2,2	21,8
Município	Monforte	3241	427	360	1518	936	20,1	2,4	27
Município	Mora	5470	556	660	2654	1600	21,3	2,6	20,7
Município	Nisa	8047	782	697	3608	2960	20,1	3,1	21,3
Município	Ponte de Sor	17593	2381	2074	8827	4311	22,8	3,3	18,9
Município	Portalegre	24756	3147	3013	13251	5345	34,3	6,9	12,7
NUTS 3	Alentejo Central	171239	23267	19727	87827	40418	28,6	5,2	14,8
Município	Alandroal	6293	725	681	3013	1874	16,6	1,8	21
Município	Arraiolos	7382	944	804	3616	2018	22,1	2,8	17
Município	Borba	7545	926	866	3866	1887	23,5	2,7	18,3
Município	Estremoz	15064	1924	1640	7359	4141	27,1	4	17,5
Município	Évora	55619	8150	6688	30184	10597	38,6	9,1	9,6
Município	Montemor-o-Novo	18540	2170	2135	9131	5104	24,4	4,1	17,5
Município	Mourão	3348	571	401	1599	777	18	1,5	19,6
Município	Portel	7078	964	812	3488	1814	16,9	2,2	19
Município	Redondo	6990	960	810	3450	1770	22,6	2,8	16,5
Município	Reguengos de Monsaraz	11460	1621	1331	5704	2804	24,1	3,6	17,1
Município	Sousel	5579	718	576	2604	1681	21,1	2,7	22,2
Município	Vendas Novas	11957	1585	1193	6503	2676	28,1	4,7	13
Município	Viana do Alentejo	5639	811	694	2689	1445	22	2,8	18,9
Município	Vila Viçosa	8745	1198	1096	4621	1830	28,5	4,1	13,8
NUTS 3	Baixo Alentejo	130415	17494	15560	66252	31109	24,4	4,1	18,2
Município	Aljustrel	9940	1184	1230	5300	2226	22,6	3,1	17,3
Município	Almodôvar	7650	824	906	3912	2008	19	2,6	23
Município	Alvito	2708	325	349	1354	680	22,4	3,4	19,7
Município	Barrancos	1825	231	205	897	492	21,4	2,9	16,3
Município	Beja	34970	5140	4225	18527	7078	35,2	7,6	12,9
Município	Castro Verde	7702	1004	941	3948	1809	23,7	3,6	15,7



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

		Estimativas da quantidade de população residente (ano de 2004)					Proporção da população residente com ... (ano de 2001)		
		Total	0-14 anos	15-24 anos	25-64 anos	65 ou mais anos	O 3º ciclo de ensino básico	O ensino superior completo	Taxa de analfabetismo
Município	Cuba	4775	651	582	2342	1200	22,3	2,9	18,2
Município	Ferreira do Alentejo	8505	1064	1021	4347	2073	20,6	2,9	20,7
Município	Mértola	7996	806	885	3699	2606	18	2	22,4
Município	Moura	16411	2537	2038	8205	3631	20,6	2,9	19,1
Município	Ourique	5842	633	584	2832	1793	17,8	2,1	26,2
Município	Serpa	16072	2240	1872	8105	3855	20,3	2,9	20,9
Município	Vidigueira	6019	855	722	2784	1658	20	2,9	19,5
NUTS 3	Lezíria do Tejo	246849	34503	28925	133234	50187	28,4	4,7	13
Município	Almeirim	22617	3242	2534	12347	4494	26,6	4,7	14,7
Município	Alpiarça	8198	1031	865	4354	1948	24,4	3,7	16
Município	Azambuja	21508	2924	2500	11945	4139	28	3,4	12,7
Município	Benavente	25837	4437	3076	14147	4177	30,3	4,2	10,2
Município	Cartaxo	24465	3432	2883	13444	4706	33,2	4,8	9,2
Município	Chamusca	11313	1268	1355	5978	2712	17,9	2,5	15,9
Município	Coruche	20629	2330	2172	10759	5368	21,2	2,9	22,2
Município	Golegã	5629	741	702	2968	1218	27,2	4	13,5
Município	Rio Maior	21621	3208	2724	11641	4048	25,6	3,6	10,6
Município	Salvaterra de Magos	20908	2918	2531	11418	4041	24,2	2,7	18,1
Município	Santarém	64124	8972	7583	34233	13336	34	7,3	9,9
NUTS 2	Algarve	411468	60499	47638	226273	77058	33,4	5,7	10,4
NUTS 3	Algarve	411468	60499	47638	226273	77058	33,4	5,7	10,4
Município	Albufeira	35281	6212	4159	20120	4790	35,4	5,5	7,7
Município	Alcoutim	3411	258	301	1497	1355	15,5	2	29,4
Município	Aljezur	5322	572	526	2542	1682	23,6	3,5	20,7
Município	Castro Marim	6495	749	690	3339	1717	21,5	2,8	19,7
Município	Faro	58305	8601	6975	33455	9274	42,9	9,7	7,5
Município	Lagoa	22658	3474	2768	12650	3766	33,9	5	9,5
Município	Lagos	27041	4253	2975	14696	5117	35,3	6,4	9,6



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

		Estimativas da quantidade de população residente (ano de 2004)					Proporção da população residente com ... (ano de 2001)		
		Total	0-14 anos	15-24 anos	25-64 anos	65 ou mais anos	O 3º ciclo de ensino básico	O ensino superior completo	Taxa de analfabetismo
Município	Loulé	62295	9474	7199	33714	11908	31,8	5,2	9,6
Município	Monchique	6441	612	680	3253	1896	20,9	2,6	20,3
Município	Olhão	42272	6582	5324	23401	6965	31,6	4,2	9,9
Município	Portimão	47189	7369	5387	26419	8014	37,2	6,6	8,8
Município	São Brás de Alportel	11205	1555	1171	5985	2494	30,8	5,9	9,3
Município	Silves	34909	4402	3871	18726	7910	29	3,8	13,7
Município	Tavira	25105	3005	2847	13428	5825	29,2	5	14,1
Município	Vila do Bispo	5381	631	560	2925	1265	26,4	3,6	14,6
Município	Vila Real de Santo António	18158	2750	2205	10123	3080	29,5	4,1	8,4
NUTS 1	Região Autónoma dos Açores	241206	48225	39152	123740	30089	23,9	4,2	9,4
NUTS 2	Região Autónoma dos Açores	241206	48225	39152	123740	30089	23,9	4,2	9,4
NUTS 3	Região Autónoma dos Açores	241206	48225	39152	123740	30089	23,9	4,2	9,4
Município	Angra do Heroísmo	35103	6460	5439	18371	4833	26,2	5,4	8,5
Município	Calheta (R.A.A.)	3972	604	661	1965	742	16,8	2,5	10,3
Município	Corvo	451	45	59	264	83	22,8	4,7	5,9
Município	Horta	15224	2593	2199	8208	2224	29,9	4,7	5,9
Município	Lagoa	14698	3369	2597	7382	1350	19,4	3,4	10,6
Município	Lajes das Flores	1491	206	200	804	281	19,4	3,2	8
Município	Lajes do Pico	4840	687	627	2564	962	19,2	2,8	6,1
Município	Madalena	6184	916	853	3194	1221	22,8	3,1	6,9
Município	Nordeste	5254	982	761	2604	907	16,5	2,6	13,9
Município	Ponta Delgada	64516	13562	10525	33945	6484	31,1	6,1	7,6
Município	Povoação	6696	1321	1145	3323	907	16,8	2,4	13,8
Município	Ribeira Grande	29318	7591	5626	13525	2576	15,9	2,3	12,8
Município	Santa Cruz da Graciosa (R.A.A.)	4777	757	688	2371	961	17,6	3,3	14,1
Município	Santa Cruz das Flores	2500	391	367	1327	415	23,4	4,1	7,3
Município	São Roque do Pico	3705	535	556	1916	698	23,5	3,7	5,5
Município	Velas (R.A.A.)	5585	916	836	2891	942	19,2	3,2	9,4



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

		Estimativas da quantidade de população residente (ano de 2004)					Proporção da população residente com ... (ano de 2001)		
		Total	0-14 anos	15-24 anos	25-64 anos	65 ou mais anos	O 3º ciclo de ensino básico	O ensino superior completo	Taxa de analfabetismo
Município	Vila da Praia da Vitória	20342	3799	3171	10759	2613	21,4	2,8	10,1
Município	Vila do Porto	5511	1047	927	2860	677	25,3	4	10
Município	Vila Franca do Campo	11039	2444	1915	5467	1213	15,6	1,9	15,6
NUTS 1	Região Autónoma da Madeira	244286	44768	37294	129995	32229	27	4,7	12,7
NUTS 2	Região Autónoma da Madeira	244286	44768	37294	129995	32229	27	4,7	12,7
NUTS 3	Região Autónoma da Madeira	244286	44768	37294	129995	32229	27	4,7	12,7
Município	Calheta (R.A.M.)	11856	1829	1854	5655	2518	16,4	1,9	18,8
Município	Câmara de Lobos	35150	8522	6363	17352	2913	15	1,4	15,8
Município	Funchal	100847	16761	14423	56291	13372	35,8	7,3	8,4
Município	Machico	21321	3902	3348	11751	2320	23,3	2,8	14,4
Município	Ponta do Sol	8189	1574	1230	4025	1360	17,5	2,6	19
Município	Porto Moniz	2762	400	460	1312	590	12,7	1,4	21,8
Município	Porto Santo	4388	743	727	2436	482	29,8	3,4	9,5
Município	Ribeira Brava	12523	2497	1864	6226	1936	16,5	2,6	21,7
Município	Santa Cruz	32696	6506	4744	17584	3862	30,2	4,9	9,4
Município	Santana	8491	1136	1345	4279	1731	16,9	2,2	23,8
Município	São Vicente	6063	898	936	3084	1145	15,4	2,7	22,3

Fonte: Instituto Nacional de Estatística (2006a)



Anexo 5. Web sites dos Municípios Portugueses

Distrito / Regiões Autónomas	Município	NUT II	NUT III	Web site	Estado
SANTAREM	ABRANTES	Centro	Médio Tejo	http://www.cm-abrantes.pt	-
AVEIRO	ÁGUEDA	Centro	Baixo Vouga	http://www.cm-agueda.pt	-
GUARDA	AGUIAR DA BEIRA	Centro	Dão-Lafões	http://www.cm-aguiardabeira.pt	-
ÉVORA	ALANDROAL	Alentejo	Alentejo Central	http://www.cm-alandroal.pt	-
AVEIRO	ALBERGARIA-A-VELHA	Centro	Baixo Vouga	http://www.cm-albergaria.pt	-
FARO	ALBUFEIRA	Algarve	Algarve	http://www.cm-albufeira.pt	-
SETÚBAL	ALCÁCER DO SAL	Alentejo	Alentejo Litoral	http://www.m-alcacerdosal.pt	-
SANTAREM	ALCANENA	Centro	Médio Tejo	http://www.cm-alcandena.pt	-
LEIRIA	ALCOBAÇA	Centro	Oeste	http://www.cm-alcobaca.pt/	-
SETÚBAL	ALCOCHETE	Lisboa	Península de Setúbal	http://www.cm-alcochete.pt	-
FARO	ALCOUTIM	Algarve	Algarve	http://www.cm-alcoutim.pt	-
LISBOA	ALENQUER	Centro	Oeste	http://www.cm-alenquer.pt	-
BRAGANÇA	ALFÂNDEGA DA FÉ	Norte	Alto Trás-os-Montes	http://www.cm-alfandegadafe.pt	-
VILA REAL	ALIJO	Norte	Douro	http://www.cm-alijo.pt	-
FARO	ALJEZUR	Algarve	Algarve	http://www.cm-aljezur.pt	-
BEJA	ALJUSTREL	Alentejo	Baixo Alentejo	http://www.mun-aljustrel.pt	-
SETÚBAL	ALMADA	Lisboa	Península de Setúbal	http://www.m-almada.pt	-
GUARDA	ALMEIDA	Centro	Beira Interior Norte	http://www.cm-almeida.pt	-
SANTAREM	ALMEIRIM	Alentejo	Lezíria do Tejo	http://www.cm-almeirim.pt	-
BEJA	ALMODÓVAR	Alentejo	Baixo Alentejo	http://www.cm-almodovar.pt	-
SANTAREM	ALPIARÇA	Alentejo	Lezíria do Tejo	http://www.cm-alpiarca.pt	-
PORTALEGRE	ALTER DO CHÃO	Alentejo	Alto Alentejo	http://www.cm-alter-chao.pt	-
LEIRIA	ALVAIÁZERE	Centro	Pinhal Interior Norte	http://www.cm-alvaiazere.pt	-
BEJA	ALVITO	Alentejo	Baixo Alentejo	http://www.cm-alvito.pt	-
LISBOA	AMADORA	Lisboa	Grande Lisboa	http://www.cm-amadora.pt	-
PORTO	AMARANTE	Norte	Tâmega	http://www.cm-amarante.pt	-
BRAGA	AMARES	Norte	Cávado	http://www.cm-amares.pt/	-
AVEIRO	ANADIA	Centro	Baixo Vouga	http://www.cm-anadia.pt/	-
AÇORES	ANGRA DO HEROÍSMO	Açores	Açores	http://www.cm-ah.pt	-
LEIRIA	ANSIÃO	Centro	Pinhal Interior Norte	http://www.cm-ansiao.pt	-
VIANA DO CASTELO	ARCOS DE VALDEVEZ	Norte	Minho-Lima	http://www.cm-arcos-valdevez.pt	-
COIMBRA	ARGANIL	Centro	Pinhal Interior Norte	http://www.cm-arganil.pt	-
VISEU	ARMAMAR	Norte	Douro	http://www.cm-armamar.pt	-
AVEIRO	AROUCA	Norte	Entre Douro e Vouga	http://www.cm-arouca.pt	-
ÉVORA	ARRAIÓLOS	Alentejo	Alentejo Central	http://www.cm-arraiolos.pt	-
PORTALEGRE	ARRONCHES	Alentejo	Alto Alentejo	http://www.cm-arronches.pt/	-
LISBOA	ARRUDA DOS VINHOS	Centro	Oeste	http://www.cm-arruda.pt	-
AVEIRO	AVEIRO	Centro	Baixo Vouga	http://www.cm-aveiro.pt	-
PORTALEGRE	AVIS	Alentejo	Alto Alentejo	http://www.cm-avis.pt	-
LISBOA	AZAMBUJA	Alentejo	Lezíria do Tejo	http://www.cm-azambuja.pt	-
PORTO	BAIÃO	Norte	Tâmega	http://www.cm-baiiao.pt	-
BRAGA	BARCELOS	Norte	Cávado	http://www.cm-barcelos.pt	-
BEJA	BARRANCOS	Alentejo	Baixo Alentejo	http://www.cm-barrancos.pt/	-
SETÚBAL	BARREIRO	Lisboa	Península de Setúbal	http://www.cm-barreiro.pt	-
LEIRIA	BATALHA	Centro	Pinhal Litoral	http://www.cm-batalha.pt	-



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Distrito / Regiões Autónomas	Município	NUT II	NUT III	Web site	Estado
BEJA	BEJA	Alentejo	Baixo Alentejo	http://www.cm-beja.pt	
CASTELO BRANCO	BELMONTE	Centro	Cova da Beira	http://www.cm-belmonte.pt	
SANTAREM	BENAVENTE	Alentejo	Lezíria do Tejo	http://www.cm-benavente.pt	
LEIRIA	BOMBARRAL	Centro	Oeste	http://www.cm-bombarral.pt/	
ÉVORA	BORBA	Alentejo	Alentejo Central	http://www.cm-borba.pt	
VILA REAL	BOTICAS	Norte	Alto Trás-os-Montes	http://www.cm-boticas.pt	
BRAGA	BRAGA	Norte	Cávado	http://www.cm-braga.pt	
BRAGANÇA	BRAGANÇA	Norte	Alto Trás-os-Montes	http://www.cm-braganca.pt	
BRAGA	CABECEIRAS DE BASTO	Norte	Tâmega	http://www.cm-cabeceiras-basto.pt	
LISBOA	CADAVAL	Centro	Oeste	http://www.cm-cadaval.pt	
LEIRIA	CALDAS DA RAINHA	Centro	Oeste	http://www.cm-caldas-rainha.pt	
AÇORES	CALHETA (AÇORES)	Açores	Açores	http://cm-calheta.azoresdigital.pt/	
MADEIRA	CALHETA (MADEIRA)	Madeira	Madeira	http://www.cm-calheta-madeira.com	
MADEIRA	CÂMARA DE LOBOS	Madeira	Madeira	http://www.camaradelobos.org	
VIANA DO CASTELO	CAMINHA	Norte	Minho-Lima	http://www.cm-caminha.pt	
PORTALEGRE	CAMPO MAIOR	Alentejo	Alto Alentejo	Http://www.cm-campo-maior.pt	
COIMBRA	CANTANHEDE	Centro	Baixo Mondego	http://www.cantanhedonline.pt	
BRAGANÇA	CARRAZEDA DE ANSIÃES	Norte	Douro	http://www.cm-carrazedadeansiaes.pt	
ISEU	CARREGAL DO SAL	Centro	Dão-Lafões	http://www.carregal-digital.pt	
SANTAREM	CARTAXO	Alentejo	Lezíria do Tejo	http://www.cm-cartaxo.pt	
LISBOA	CASCAIS	Lisboa	Grande Lisboa	http://www.cm-cascais.pt	
LEIRIA	CASTANHEIRA DE PERA	Centro	Pinhal Interior Norte	http://www.cm-castanheiradepera.pt	
CASTELO BRANCO	CASTELO BRANCO	Centro	Beira Interior Sul	http://www.cm-castelobranco.pt	
AVEIRO	CASTELO DE PAIVA	Norte	Tâmega	http://www.valsousa.pt	
PORTALEGRE	CASTELO DE VIDE	Alentejo	Alto Alentejo	http://www.cm-castelo-vid.pt	
ISEU	CASTRO DAIRE	Centro	Dão-Lafões	http://www.cm-castrodaire.pt	
FARO	CASTRO MARIM	Algarve	Algarve	http://www.cm-castromarim.pt	
BEJA	CASTRO VERDE	Alentejo	Baixo Alentejo	http://www.cm-castroverde.pt/	
GUARDA	CELORICO DA BEIRA	Centro	Beira Interior Norte	http://www.cm-celoricodabeira.pt	
BRAGA	CELORICO DE BASTO	Norte	Tâmega	http://www.cm-celoricobasto.pt	
SANTAREM	CHAMUSCA	Alentejo	Lezíria do Tejo	http://www.cm-chamusca.pt	
VILA REAL	CHAVES	Norte	Alto Trás-os-Montes	http://www.cm-chaves.pt	
ISEU	CINFÃES	Norte	Tâmega	http://www.cm-cinfaes.pt	
COIMBRA	COIMBRA	Centro	Baixo Mondego	http://www.cm-coimbra.pt	
COIMBRA	CONDEIXA-A-NOVA	Centro	Baixo Mondego	http://www.cm-condeixa.pt	
SANTAREM	CONSTÂNCIA	Centro	Médio Tejo	http://www.cm-constancia.pt	
SANTAREM	CORUCHE	Alentejo	Lezíria do Tejo	http://www.cm-coruche.pt	
AÇORES	CORVO	Açores	Açores	http://www.cm-corvo.pt	
CASTELO BRANCO	COVILHÃ	Centro	Cova da Beira	http://www.cm-covilha.pt/	
PORTALEGRE	CRATO	Alentejo	Alto Alentejo	http://www.cm-crato.pt	
BEJA	CUBA	Alentejo	Baixo Alentejo	http://www.cm-cuba.pt	
PORTALEGRE	ELVAS	Alentejo	Alto Alentejo	http://www.cm-elvas.pt	
SANTAREM	ENTRONCAMENTO	Centro	Médio Tejo	http://www.cm-entroncamento.pt	
AVEIRO	ESPINHO	Norte	Grande Porto	http://www.cm-espinho.pt	
BRAGA	ESPOSENDE	Norte	Cávado	http://www.cm-esposende.pt/	
AVEIRO	ESTARREJA	Centro	Baixo Vouga	http://www.cm-estarreja.pt	



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Distrito / Regiões Autónomas	Município	NUT II	NUT III	Web site	Estado
ÉVORA	ESTREMOZ	Alentejo	Alentejo Central	http://www.cm-estremoz.pt	
ÉVORA	ÉVORA	Alentejo	Alentejo Central	http://www.cm-evora.pt/cmevora	
BRAGA	FAFE	Norte	Ave	http://www.cm-fafe.pt	
FARO	FARO	Algarve	Algarve	http://www.cm-faro.pt	
PORTO	FELGUEIRAS	Norte	Tâmega	http://www.cm-felgueiras.pt	
BEJA	FERREIRA DO ALENTEJO	Alentejo	Baixo Alentejo	http://www.cm-ferreira-alentejo.pt	
SANTAREM	FERREIRA DO ZÊZERE	Centro	Médio Tejo	http://www.cm-ferreiradozezere.pt	
COIMBRA	FIGUEIRA DA FOZ	Centro	Baixo Mondego	http://www.cm-figfoz.pt	
GUARDA	FIGUEIRA DE CASTELO RODRIGO	Centro	Beira Interior Norte	http://www.cm-fcr.pt	
LEIRIA	FIGUEIRÓ DOS VINHOS	Centro	Pinhal Interior Norte	http://www.cm-figueirodosvinhos.pt	
GUARDA	FORNOS DE ALGODRES	Centro	Serra da Estrela	http://www.cm-fornosdealgodres.pt	
BRAGANÇA	FREIXO DE ESPADA À CINTA	Norte	Douro	http://www.cm-freixoepadacinta.pt/	
PORTALEGRE	FRONTEIRA	Alentejo	Alto Alentejo	http://www.cm-fronteira.pt	
MADEIRA	FUNCHAL	Madeira	Madeira	http://www.cm-funchal.pt	
CASTELO BRANCO	FUNDÃO	Centro	Cova da Beira	http://www.cm-fundao.pt/	
PORTALEGRE	GAVIÃO	Alentejo	Alto Alentejo	http://www.cm-gaviao.pt	
COIMBRA	GÓIS	Centro	Pinhal Interior Norte	http://www.cm-gois.pt	
SANTAREM	GOLEGÃ	Alentejo	Lezíria do Tejo	http://www.cm-golega.pt	
PORTO	GONDOMAR	Norte	Grande Porto	http://www.cm-gondomar.pt	
GUARDA	GOUVEIA	Centro	Serra da Estrela	http://www.cm-gouveia.pt	
SETÚBAL	GRÂNDOLA	Alentejo	Alentejo Litoral	http://www.cm-grandola.pt	
GUARDA	GUARDA	Centro	Beira Interior Norte	http://www.mun-guarda.pt	
BRAGA	GUIMARÃES	Norte	Ave	http://www.cm-guimaraes.pt	
AÇORES	HORTA	Açores	Açores	http://www.cmhorta.pt	
CASTELO BRANCO	IDANHA-A-NOVA	Centro	Beira Interior Sul	http://www.cm-idanhanova.pt	
AVEIRO	ÍLHAVO	Centro	Baixo Vouga	http://www.cm-ilhavo.pt	
AÇORES	LAGOA (AÇORES)	Açores	Açores	cm-lagoa.azoresdigital.pt	
FARO	LAGOA (ALGARVE)	Algarve	Algarve	http://www.cm-lagoa.pt/	
FARO	LAGOS	Algarve	Algarve	http://www.cm-lagos.pt	
AÇORES	LAJES DAS FLORES	Açores	Açores	www.cmlajesflores.com/	
AÇORES	LAJES DO PICO	Açores	Açores	http://www.municipio-lajes-do-pico.pt/	
VISEU	LAMEGO	Norte	Douro	http://www.cm-lamego.pt	
LEIRIA	LEIRIA	Centro	Pinhal Litoral	http://www.cm-leiria.pt	
LISBOA	LISBOA	Lisboa	Grande Lisboa	http://www.cm-lisboa.pt	
FARO	LOULÉ	Algarve	Algarve	http://www.cm-loule.pt	
LISBOA	LOURES	Lisboa	Grande Lisboa	http://www.cm-loures.pt	
LISBOA	LOURINHÃ	Centro	Oeste	http://www.cm-lourinha.pt	
COIMBRA	LOUSÃ	Centro	Pinhal Interior Norte	http://www.cm-lousa.pt	
PORTO	LOUSADA	Norte	Tâmega	http://www.valsousa.pt	
SANTAREM	MAÇÃO	Centro	Pinhal Interior Sul	http://www.cm-macao.pt	
BRAGANÇA	MACEDO DE CAVALEIROS	Norte	Alto Trás-os-Montes	http://www.cm-macedodecavaleiros.pt/	
MADEIRA	MACHICO	Madeira	Madeira	http://www.cm-machico.pt	
AÇORES	MADALENA	Açores	Açores	http://www.cm-madalena.pt	
LISBOA	MAFRA	Lisboa	Grande Lisboa	http://www.cm-mafra.pt	
PORTO	MAIA	Norte	Grande Porto	http://www.cm-maia.pt	
VISEU	MANGUALDE	Centro	Dão-Lafões	http://www.cmmangualde.pt/	



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Distrito / Regiões Autónomas	Município	NUT II	NUT III	Web site	Estado
GUARDA	MANTEIGAS	Centro	Beira Interior Norte	http://www.cm-manteigas.pt	
PORTO	MARCO DE CANAVESES	Norte	Tâmega	http://www.cm-marco-canaveses.pt	
LEIRIA	MARINHA GRANDE	Centro	Pinhal Litoral	http://www.cm-mgrande.pt	
PORTALEGRE	MARVÃO	Alentejo	Alto Alentejo	http://www.cm-marvao.pt	
PORTO	MATOSINHOS	Norte	Grande Porto	http://www.cm-matosinhos.pt	
AVEIRO	MEALHADA	Centro	Baixo Vouga	http://www.cm-mealhada.pt	
GUARDA	MÉDA	Centro	Beira Interior Norte	http://www.cm-meda.pt	
VIANA DO CASTELO	MELGAÇO	Norte	Minho-Lima	http://www.cm-melgaco.pt	
BEJA	MÉRTOLA	Alentejo	Baixo Alentejo	http://www.cm-mertola.pt	
VILA REAL	MESÃO FRIO	Norte	Douro	http://www.espigueiro.pt	
COIMBRA	MIRA	Centro	Baixo Mondego	http://www.cm-mira.pt	
COIMBRA	MIRANDA DO CORVO	Centro	Pinhal Interior Norte	http://www.cm-mirandadocorvo.pt	
BRAGANÇA	MIRANDA DO DOURO	Norte	Alto Trás-os-Montes	http://www.cm-mdouro.pt	
BRAGANÇA	MIRANDELA	Norte	Alto Trás-os-Montes	http://www.cm-mirandela.pt/	
BRAGANÇA	MOGADOURO	Norte	Alto Trás-os-Montes	http://www.cm-mogadouro.pt	
VISEU	MOIMENTA DA BEIRA	Norte	Douro	http://www.cm-moimenta.pt	
SETÚBAL	MOITA	Lisboa	Península de Setúbal	http://www.cm-moita.pt	
VIANA DO CASTELO	MONÇÃO	Norte	Minho-Lima	http://www.cm-moncao.pt	
FARO	MONCHIQUE	Algarve	Algarve	http://www.cm-monchique.pt	
VILA REAL	MONDIM DE BASTO	Norte	Tâmega	http://www.mondimunicipal.no.sapo.pt	
PORTALEGRE	MONFORTE	Alentejo	Alto Alentejo	http://www.cm-monforte.pt	
VILA REAL	MONTALEGRE	Norte	Alto Trás-os-Montes	http://www.cm-montalegre.pt	
ÉVORA	MONTEMOR-O-NOVO	Alentejo	Alentejo Central	http://www.cm-montemornovo.pt	
COIMBRA	MONTEMOR-O-VELHO	Centro	Baixo Mondego	http://www.cm-montemovelho.pt	
SETÚBAL	MONTIJO	Lisboa	Península de Setúbal	http://www.mun-montijo.pt	
ÉVORA	MORA	Alentejo	Alto Alentejo	http://www.cm-mora.pt	
VISEU	MORTÁGUA	Centro	Dão-Lafões	http://www.cm-mortagua.pt	
BEJA	MOURA	Alentejo	Baixo Alentejo	http://www.cm-moura.pt	
ÉVORA	MOURÃO	Alentejo	Alentejo Central	http://www.cm-mourao.pt	
VILA REAL	MURÇA	Norte	Alto Trás-os-Montes	http://www.cm-murca.pt	
AVEIRO	MURTOSA	Centro	Baixo Vouga	http://www.cm-murtosa.pt	
LEIRIA	NAZARÉ	Centro	Oeste	http://www.cm-nazare.pt	
VISEU	NELAS	Centro	Dão-Lafões	http://www.cm-nelas.pt	
PORTALEGRE	NISA	Alentejo	Alto Alentejo	http://www.cm-nisa.pt	
AÇORES	NORDESTE	Açores	Açores	http://www.cm-nordeste.pt	
LEIRIA	ÓBIDOS	Centro	Oeste	http://www.cm-obidos.pt	
BEJA	ODEMIRA	Alentejo	Alentejo Litoral	http://www.cm-odemira.pt	
LISBOA	ODIVELAS	Lisboa	Grande Lisboa	http://www.cm-odivelas.pt	
LISBOA	OEIRAS	Lisboa	Grande Lisboa	http://www.cm-oeiras.pt	
CASTELO BRANCO	OLEIROS	Centro	Pinhal Interior Sul	http://www.cm-oleiros.pt/	
FARO	OLHÃO	Algarve	Algarve	http://www.cm-olhao.pt	
AVEIRO	OLIVEIRA DE AZEMEIS	Norte	Entre Douro e Vouga	http://www.cm-oaz.pt	
VISEU	OLIVEIRA DE FRADES	Centro	Dão-Lafões	http://www.cm-ofrades.com	
AVEIRO	OLIVEIRA DO BAIRRO	Centro	Baixo Vouga	http://www.cm-olb.pt/	
COIMBRA	OLIVEIRA DO HOSPITAL	Centro	Pinhal Interior Norte	http://www.cm-oliveiradohospital.pt	
SANTAREM	OURÉM	Centro	Médio Tejo	http://www.cm-ourem.pt	



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Distrito / Regiões Autónomas	Município	NUT II	NUT III	Web site	Estado
BEJA	OURIQUE	Alentejo	Baixo Alentejo	www.cm-ourique.pt/	
AVEIRO	OVAR	Centro	Baixo Vouga	http://www.cm-ovar.pt	
PORTO	PAÇOS DE FERREIRA	Norte	Tâmega	http://www.cm-pacosdeferreira.pt	
SETÚBAL	PALMELA	Lisboa	Península de Setúbal	http://www.cm-palmela.pt	
COIMBRA	PAMPILHOSA DA SERRA	Centro	Pinhal Interior Norte	http://www.cm-pampilhosadaserra.pt	
PORTO	PAREDES	Norte	Tâmega	http://www.cm-paredes.pt	
VIANA DO CASTELO	PAREDES DE COURA	Norte	Minho-Lima	http://www.cm-paredes-coura.pt	
LEIRIA	PEDROGÃO GRANDE	Centro	Pinhal Interior Norte	http://www.cm-pedrogaogrande.pt	
COIMBRA	PENACOVA	Centro	Baixo Mondego	http://www.cm-penacova.pt	
PORTO	PENAFIEL	Norte	Tâmega	http://www.valsousa.pt/penafiel	
VISEU	PENALVA DO CASTELO	Centro	Dão-Lafões	http://www.cm-penalvadocastelo.pt/	
CASTELO BRANCO	PENAMACÔR	Centro	Beira Interior Sul	http://www.cm-penamacor.pt	
VISEU	PENEDONO	Norte	Douro	http://www.cm-penedono.pt	
COIMBRA	PENELA	Centro	Pinhal Interior Norte	http://www.cm-penela.pt	
LEIRIA	PENICHE	Centro	Oeste	http://www.cm-peniche.pt	
VILA REAL	PESO DA RÉGUA	Norte	Douro	http://www.cm-pesoregua.pt	
GUARDA	PINHEL	Centro	Beira Interior Norte	http://www.cm-pinhel.pt	
LEIRIA	POMBAL	Centro	Pinhal Litoral	http://www.cm-pombal.pt	
AÇORES	PONTA DELGADA	Açores	Açores	cm-pontadelgada.azoresdigital.pt	
MADEIRA	PONTA DO SOL	Madeira	Madeira	http://www.cm-pontadosol.com	
VIANA DO CASTELO	PONTE DA BARCA	Norte	Minho-Lima	http://www.cm-pontedabarca.pt	
VIANA DO CASTELO	PONTE DE LIMA	Norte	Minho-Lima	http://www.cm-pontedelima.pt	
PORTALEGRE	PONTE DE SÔR	Alentejo	Alto Alentejo	http://www.cm-pontedesor.pt	
PORTALEGRE	PORTALEGRE	Alentejo	Alto Alentejo	http://www.cm-portalegre.pt	
ÉVORA	PORTEL	Alentejo	Alentejo Central	http://www.cm-portel.pt	
FARO	PORTIMÃO	Algarve	Algarve	http://www.cm-portimao.pt	
PORTO	PORTO	Norte	Grande Porto	http://www.cm-porto.pt	
LEIRIA	PORTO DE MÓS	Centro	Pinhal Litoral	http://municipio-portodemos.pt	
MADEIRA	PORTO MONIZ	Madeira	Madeira	http://www.cm-portomoniz.pt/	
MADEIRA	PORTO SANTO	Madeira	Madeira	http://www.cm-portosanto.pt	
BRAGA	PÓVOA DE LANHOSO	Norte	Ave	http://www.mun-planhoso.pt/	
PORTO	PÓVOA DE VARZIM	Norte	Grande Porto	http://www.cm-pvarzim.pt	
AÇORES	POVOAÇÃO	Açores	Açores	http://www.cm-povoacao.pt	R
AÇORES	PRAIA DA VITÓRIA	Açores	Açores	http://www.cmpv.pt	
CASTELO BRANCO	PROENÇA-A-NOVA	Centro	Pinhal Interior Sul	http://www.cm-proencanova.pt	
ÉVORA	REDONDO	Alentejo	Alentejo Central	http://www.cm-redondo.pt/	
ÉVORA	REGUENGOS DE MONSARAZ	Alentejo	Alentejo Central	http://www.cm-reguengos-monsaraz.pt	
VISEU	RESENDE	Norte	Tâmega	http://www.cm-resende.pt	
MADEIRA	RIBEIRA BRAVA	Madeira	Madeira	http://www.cm-ribeirabrava.pt	
VILA REAL	RIBEIRA DE PENHA	Norte	Tâmega	http://www.cm-rpena.pt	
AÇORES	RIBEIRA GRANDE	Açores	Açores	http://www.cm-ribeiragrande.pt	
SANTAREM	RIO MAIOR	Alentejo	Lezíria do Tejo	http://www.cm-riomaior.pt	
VILA REAL	SABROSA	Norte	Douro	http://www.cm-sabrosa.pt	
GUARDA	SABUGAL	Centro	Beira Interior Norte	http://www.cm-sabugal.pt	
SANTAREM	SALVATERRA DE MAGOS	Alentejo	Lezíria do Tejo	http://www.cm-salvaterrademagos.pt	
VISEU	SANTA COMBA DÃO	Centro	Dão-Lafões	http://www.cm-santacombadao.pt	



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Distrito / Regiões Autónomas	Município	NUT II	NUT III	Web site	Estado
MADEIRA	SANTA CRUZ	Madeira	Madeira	www.cm-santacruz.pt	
AÇORES	SANTA CRUZ DA GRACIOSA	Açores	Açores	http://www.cm-graciosa.pt	
AÇORES	SANTA CRUZ DAS FLORES	Açores	Açores	cm-santacruzdasflores.azoresdigital.pt/	
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Norte	Entre Douro e Vouga	http://www.cm-feira.pt	
VILA REAL	SANTA MARTA DE PENAGUIÃO	Norte	Douro	http://www.cm-smpenaguiao.pt	
MADEIRA	SANTANA	Madeira	Madeira	http://www.cm-santana.com	
SANTAREM	SANTAREM	Alentejo	Lezíria do Tejo	http://www.cm-santarem.pt	
SETÚBAL	SANTIAGO DO CACÉM	Alentejo	Alentejo Litoral	http://www.cm-santiago-do-cacem.pt	
PORTO	SANTO TIRSO	Norte	Ave	http://www.cm-stirso.pt	
FARO	SÃO BRÁS DE ALPORTEL	Algarve	Algarve	http://www.cm-sbras.pt	
AVEIRO	SÃO JOÃO DA MADEIRA	Norte	Entre Douro e Vouga	http://www.cm-sjm.pt	
VEISEU	SÃO JOÃO DA PESQUEIRA	Norte	Douro	http://www.cm-sjpesqueira.espigueiro.pt	
VEISEU	SÃO PEDRO DO SUL	Centro	Dão-Lafões	http://www.cm-spsul.pt	
AÇORES	SÃO ROQUE DO PICO	Açores	Açores	-	N
MADEIRA	SÃO VICENTE	Madeira	Madeira	http://www.svicente.com	
SANTAREM	SARDOAL	Centro	Médio Tejo	www.cm-sardoal.pt/	
VEISEU	SÁTÃO	Centro	Dão-Lafões	http://www.cm-satao.pt	
GUARDA	SEIA	Centro	Serra da Estrela	http://www.cm-seia.pt	
SETÚBAL	SEIXAL	Lisboa	Península de Setúbal	http://www.cm-seixal.pt	
VEISEU	SERNANCELHE	Norte	Douro	http://www.cm-sernancelhe.pt	
BEJA	SERPA	Alentejo	Baixo Alentejo	http://www.cm-serpa.pt	
CASTELO BRANCO	SERTÃO	Centro	Pinhal Interior Sul	http://www.cm-serta.pt/	
SETÚBAL	SESIMBRA	Lisboa	Península de Setúbal	http://www.mun-sesimbra.pt	
SETÚBAL	SETÚBAL	Lisboa	Península de Setúbal	http://www.mun-setubal.pt	
AVEIRO	SEVER DO VOUGA	Centro	Baixo Vouga	http://www.cm-sever.pt	
FARO	SILVES	Algarve	Algarve	http://www.cm-silves.pt	
SETÚBAL	SINES	Alentejo	Alentejo Litoral	http://www.mun-sines.pt	
LISBOA	SINTRA	Lisboa	Grande Lisboa	http://www.cm-sintra.pt	
LISBOA	SOBRAL DE MONTE AGRADO	Centro	Oeste	http://www.cm-sobral-monte-agraco.pt	
COIMBRA	SOURE	Centro	Baixo Mondego	www.cm-soure.pt	M
PORTALEGRE	SOUSEL	Alentejo	Alentejo Central	http://www.cm-sousel.pt	
COIMBRA	TÁBUA	Centro	Pinhal Interior Norte	http://www.cm-tabua.pt/	
VEISEU	TABUAÇO	Norte	Douro	http://www.cm-tabuaco.pt	
VEISEU	TAROUCA	Norte	Douro	http://www.cm-tarouca.pt	
FARO	TAVIRA	Algarve	Algarve	http://www.cm-tavira.pt	
BRAGA	TERRAS DE BOURO	Norte	Cávado	http://www.cm-terrasdebouro.pt	
SANTAREM	TOMAR	Centro	Médio Tejo	http://www.cm-tomar.pt	
VEISEU	TONDELA	Centro	Dão-Lafões	http://www.cmtondela.com	
BRAGANÇA	TORRE DE MONCORVO	Norte	Douro	http://www.cm-moncorvo.pt	
SANTAREM	TORRES NOVAS	Centro	Médio Tejo	http://www.cm-torresnovas.pt	
LISBOA	TORRES VEDRAS	Centro	Oeste	http://www.cm-tvedras.pt	
GUARDA	TRANCOSO	Centro	Beira Interior Norte	http://www.cm-trancoso.pt	
PORTO	TROFA	Norte	Ave	http://www.mun-trofa.pt	
AVEIRO	VAGOS	Centro	Baixo Vouga	http://www.cm-vagos.pt	
AVEIRO	VALE DE CAMBRA	Norte	Entre Douro e Vouga	http://www.cm-valedecambra.pt/	
VIANA DO CASTELO	VALENÇA	Norte	Minho-Lima	http://www.cm-valenca.pt	



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Distrito / Regiões Autónomas	Município	NUT II	NUT III	Web site	Estado
PORTO	VALONGO	Norte	Grande Porto	http://www.cmvalongo.net	
VILA REAL	VALPAÇOS	Norte	Alto Trás-os-Montes	http://www.cm-valpacos.pt	
AÇORES	VELAS	Açores	Açores	http://cm-velas.azoresdigital.pt/	
ÉVORA	VENDAS NOVAS	Alentejo	Alentejo Central	http://www.cm-vn.pt	
ÉVORA	VIANA DO ALENTEJO	Alentejo	Alentejo Central	http://www.cm-vianadoalentejo.pt	
VIANA DO CASTELO	VIANA DO CASTELO	Norte	Minho-Lima	http://www.cm-viana-castelo.pt	
BEJA	VIDIGUEIRA	Alentejo	Baixo Alentejo	http://www.cm-vidigueira.pt	
BRAGA	VIEIRA DO MINHO	Norte	Ave	http://www.cm-vminho.pt/	
CASTELO BRANCO	VILA DE REI	Centro	Pinhal Interior Sul	http://www.cm-viladerei.pt	
FARO	VILA DO BISPO	Algarve	Algarve	http://www.cm-viladobispo.pt	
PORTO	VILA DO CONDE	Norte	Grande Porto	http://www.cm-viladoconde.pt	
AÇORES	VILA DO PORTO	Açores	Açores	http://www.cm-viladoporto.pt	
BRAGANÇA	VILA FLOR	Norte	Douro	http://www.cm-vilaflor.pt	
LISBOA	VILA FRANCA DE XIRA	Lisboa	Grande Lisboa	http://www.cm-vfxira.pt	
AÇORES	VILA FRANCA DO CAMPO	Açores	Açores	http://www.cmvfc.pt	
SANTAREM	VILA NOVA DA BARQUINHA	Centro	Médio Tejo	http://www.cm-vnbarquinha.pt	
VIANA DO CASTELO	VILA NOVA DE CERVEIRA	Norte	Minho-Lima	http://www.cm-vncerveira.pt	-
BRAGA	VILA NOVA DE FAMALICÃO	Norte	Ave	http://www.vilanovadefamalicao.org	-
GUARDA	VILA NOVA DE FOZ CÔA	Norte	Douro	http://www.cm-fozcoa.pt	-
PORTO	VILA NOVA DE GAIA	Norte	Grande Porto	http://www.cm-gaia.pt	-
VISEU	VILA NOVA DE PAIVA	Centro	Dão-Lafões	http://www.cm-vilanovadepaiva.pt/	-
COIMBRA	VILA NOVA DE POIARES	Centro	Pinhal Interior Norte	http://www.cm-vilanovadepoiares.pt	-
VILA REAL	VILA POUCA DE AGUIAR	Norte	Alto Trás-os-Montes	http://www.cm-vpaquiuar.pt	-
VILA REAL	VILA REAL	Norte	Douro	http://www.cm-vilareal.pt	-
FARO	VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO	Algarve	Algarve	http://www.cm-vrsa.pt	-
CASTELO BRANCO	VILA VELHA DE RÓDÃO	Centro	Beira Interior Sul	http://www.cm-vvrodao.pt	-
BRAGA	VILA VERDE	Norte	Cávado	http://www.cm-vilaverde.pt	-
ÉVORA	VILA VIÇOSA	Alentejo	Alentejo Central	http://www.cm-vilaviciosa.pt	-
BRAGANÇA	VIMIOSO	Norte	Alto Trás-os-Montes	http://www.cm-vimioso.pt	-
BRAGANÇA	VINHAIIS	Norte	Alto Trás-os-Montes	http://www.cm-vinhais.pt	-
VISEU	VISEU	Centro	Dão-Lafões	http://www.cm-viseu.pt	-
BRAGA	VIZELA	Norte	Ave	http://www.cm-vizela.pt	-
VISEU	VOUZELA	Centro	Dão-Lafões	http://www.cm-vouzela.pt	-

Fontes: Associação Nacional dos Municípios Portugueses (www.anmp.pt)
Regulamento (CE) n.º 1059/2003 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Maio de 2003, relativo à instituição de uma Nomenclatura Comum das Unidades Territoriais Estatísticas (NUTS), Jornal Oficial nº L 154 de 21/06/2003:
http://europa.eu.int/eur-lex/pri/pt/oj/dat/2003/l_154/l_15420030621pt00010041.pdf
Decreto-Lei nº 244/2002 de 5 de Novembro (Nomenclatura de Unidades Territoriais para Fins Estatísticos – NUTS):
http://www.dgeep.mtss.gov.pt/apresentacao/legislacaoopdfs/dl182_93.pdf

Motor de busca: <http://www.google.com> e <http://www.yahoo.com>

Legenda:

Estado

- site com acesso

C - em construção

E - erro no endereço encontrado

N - não existente

R - em remodelação

M - em manutenção



Anexo 6. Competências da literacia da informação e conhecimento e *guidelines* de usabilidade

Competências SCONUL ⁺¹	Micro-competências	Macro-competências				Estágio e-Governent	Guidelines de usabilidade
		Comunicação	Construção	Pesquisa	Técnica		
1 Reconhecer as necessidades da informação	1 Ter conhecimento dos seus direitos e obrigações			X		I, II, III, IV, V	15:2 16:4
	2 Saber analisar o problema e identificar a informação ou serviço online que necessita			X		I, II, III, IV, V	5:2 9:1 10:1
	3 Saber utilizar o Web site para identificar informação ou serviço que necessita			X		I, II, III, IV, V	10:3 10:6 10:8
	4 Ter conhecimento de diferentes serviços de informação			X		I, II, III, IV, V	6:1 6:6 7:10
	5 Reconhecer os tópicos relacionados com a informação ou serviço online pretendidos			X		I, II, III, IV, V	6:7 9:8
	6 Ter conhecimento atempado da necessidade de informação			X		I, II, III, IV, V	9:5 11:6
	7 Saber relacionar a informação com os serviços online			X		III, IV, V	5:5 10:4
2 Distinguir as formas de ultrapassar a falta de informação	8 Ser capaz de identificar correctamente o Web site pretendido			X		I, II, III, IV, V	14:5 16:1
	9 Saber a secção apropriada do Web site para a informação ou serviço pretendido			X		I, II, III, IV, V	16:1 16:2 16:4
	10 Saber colocar questões com dúvidas	X		X		II, III, IV, V	2:16
3 Construir estratégias para localizar	11 Saber utilizar ferramentas para encontrar recursos na WWW (e.g. motor de busca)			X	X	I, II, III, IV, V	17:3 17:6 17:9
	12 Identificar palavras chave, sinónimos e termos relacionados com a informação pretendida			X		I, II, III, IV, V	9:3 15:4
	13 Saber que informação ou serviços há disponíveis			X		I, II, III, IV, V	7:2 7:8 7:10
	14 Saber assinar técnicas de aviso (e.g. newsletters e RSS)			X	X	III, IV, V	2:16 5:2 14:15
	15 Saber interpretar os mecanismos de navegação de um Web site (e.g. menus, sitemap, links, breadcrumbs)			X	X	I, II, III, IV, V	10:4 10:6 13:2
	16 Saber consultar o e-mail			X	X	II, III, IV, V	(a)
	17 Saber utilizar peritos e serviços online (e.g. user groups, online community, newsgroups)			X	X	III, IV, V	2:16



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Competências SCONUL ⁺¹	Micro-competências	Macro-competências				Estágio e-Governem t	Guidelines de usabilidade
		Comunicação	Construção	Pesquisa	Técnica		
4 Localizar e aceder	18 Saber como aceder à Internet				X	I, II, III, IV, V	(a)
	19 Saber o que é um URL			X	X	I, II, III, IV, V	(a)
	20 Saber aceder ao Web site pretendido			X	X	I, II, III, IV, V	(a)
	21 Saber guardar o URL do Web site para mais tarde voltar			X	X	I, II, III, IV, V	(a)
	22 Ter conhecimentos do sistema operativo em utilização (e.g. windows)				X	I, II, III, IV, V	(a)
	23 Ter conhecimento dos programas de software mais utilizados (e.g. Word, Excel, Access, powerPoint, Adobe Acrobat Reader, reprodução de som e imagem, e.g. Windows Media Player)		X		X	I, II, III, IV, V	(a)
	24 Saber fazer download			X	X	II, III, IV, V	14:2 14:8 14:15
	25 Saber enviar a informação por e-mail			X	X	II, III, IV, V	14:2 14:8 14:15
	26 Saber utilizar um Web browser			X	X	I, II, III, IV, V	(a)
	27 Ter conhecimento dos diferentes tipos de ficheiros (e.g. pdf, doc, xls, xml)			X	X	II, III, IV, V	2:16
	28 Saber como navegar no Web site (e.g. utilizar menus, sitemap, links, breadcrumbs, tabs, back button do browser, scrollbar, links)			X	X	I, II, III, IV, V	8:1 10:7 14:6
	29 Saber como procurar a informação ou serviço			X		I, II, III, IV, V	6:3 16:2 16:4
	30 Saber como pesquisar (e.g. pesquisa booleana, truncar)			X	X	II, III, IV, V	17:3 17:5 17:6
	31 Saber utilizar motores de busca			X	X	II, III, IV, V	17:1 17:9
5 Comparar e avaliar	32 Saber registar-se no Web site (utilizador e password para acesso áreas reservadas)	X	X	X	X	III, IV, V	5:2 13:1 13:5
	33 Saber autenticar-se no Web site para aceder a áreas reservadas			X	X	III, IV, V	5:2 13:2 13:5
	34 Saber adaptar a página Web (e.g. mudar o tamanho da letra)			X	X	I, II, III, IV, V	2:16
	35 Saber interpretar a informação encontrada	X		X		I, II, III, IV, V	15:2 15:6



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Competências SCONUL ⁺¹	Micro-competências	Macro-competências				Estágio e-Governem	Guidelines de usabilidade	
		Comunicação	Construção	Pesquisa	Técnica			
6 Organizar e consultar	36 Saber avaliar criticamente o que foi encontrado de acordo com a quantidade, qualidade e relevância	X		X		I, II, III, IV, V	15:7 16:3 16:6	
	37 Saber resumir, comparar e integrar informação para gerar conhecimento	X		X		I, II, III, IV, V	6:4 6:7 15:7	
	38 Saber fazer scrolling na página do Web site			X	X	I, II, III, IV, V	8:1 8:2 8:4	
	39 Saber voltar para a página anterior		X	X	X	I, II, III, IV, V	7:1	
	40 Saber voltar atrás se o formulário tiver mais de uma página			X		III, IV, V	7:1 13:2	
	41 Saber gravar os dados introduzidos			X		X	III, IV, V	13:2
7 Sintetizar e criar	42 Saber como obter o justificativo da tarefa efectuada, caso se aplique (e.g. imprimir, enviar por e-mail, gravar no computador)		X			III, IV, V	2:9 13:2	
	43 Saber criar ficheiros multimédia (e.g. pdf)		X		X	III, IV, V	(a)	
	44 Saber preencher formulários e inquéritos online			X		X	III, IV, V	13:1 13:10 13:11
	45 Saber que está a executar tarefas seguras quando estas carecem de segurança			X		X	III, IV, V	2:16 2:a
	46 Saber que ainda não terminou os passos necessários para terminar a tarefa	X	X				III, IV, V	15:1 2:a
	47 Saber que terminou a tarefa com sucesso	X	X	X			III, IV, V	2:a
	48 Interpretar a informação pedida no formulário	X	X	X			II ,III, IV, V	13:1 13:5
	49 Saber fazer upload	X	X	X	X		II ,III, IV, V	2:16 2:a
	8 Comunicar (CMC)	50 Saber utilizar o e-mail	X	X	X	X	II ,III, IV, V	2:16
		51 Saber utilizar um chatroom	X			X	III, IV, V	2:16
52 Saber utilizar a conferência online		X			X	III, IV, V	2:16	
53 Saber utilizar grupos de discussão		X			X	III, IV, V	2:16	
54 Saber comunicar		X	X	X			III, IV, V	(a)
55 Saber escrever claro (plain text)		X	X	X			III, IV, V	(a)



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Competências SCONUL ⁺¹	Micro-competências	Macro-competências				Estágio e-Governemnt	Guidelines de usabilidade
		Comunicação	Construção	Pesquisa	Técnica		
56	Saber formular ideias	X	X	X		III, IV, V	(a)
57	Saber resumir	X	X	X		III, IV, V	(a)
58	Ter conhecimento das regras formais e informais de escrita online (netiquette)	X	X			III, IV, V	2:16
59	Ter capacidade de argumentação	X				III, IV, V	(a)
60	Ter capacidade de persuasão	X				III, IV, V	(a)
61	Saber comunicar em comunidades virtuais	X		X	X	III, IV, V	(a)

^(a) Competência não favorecida pela usabilidade dos Web sites em análise.



Anexo 7. *Guidelines* de usabilidade para utilizadores com baixa literacia da informação e do conhecimento

Guideline de Usabilidade	Observação	Notas	Micro-competência
2:9 Format Information for Reading and Printing Prepare information with the expectation that it will either be read online or printed.	Documents should be prepared that are consistent with whether users can be expected to read the document online or printed. One study found that the major reason participants gave for deciding to read a document from print or to read it online was the size of the document. Long documents (over five pages) were printed, and short documents were read online. In addition, users preferred to print information that was related to research, presentations, or supporting a point. They favored reading it online if for entertainment. Users generally favored reading documents online because they could do it from anywhere at anytime with 24/7 access. Users were inclined to print (a) if the online document required too much scrolling, (b) if they needed to refer to the document at a later time, or (c) the complexity of the document required them to highlight and write comments.		42
2:16 Provide Assistance to Users Provide assistance for users who need additional help with the website.	Users sometimes require special assistance. This is particularly important if the site was designed for inexperienced users or has many first time users. For example, in one website that was designed for repeat users, more than one-third of users (thirty-six percent) were first time visitors. A special link was prepared that allowed new users to access more information about the content of the site and described the best way to navigate the site.	Englobar todo o tipo de ajuda (help, FAQ's, netiquette, identificação do tipo de ficheiros e de programas necessários para a sua consulta) para a utilização do site e de ferramentas disponíveis (e.g. comunicação, transacção)	10 14 17 27 34 45 49 50 51 52 53 58
2:a Provide feedback to users Provide users with appropriate feedback about what is going on	The system should always keep users informed about what is going on, through appropriate feedback within reasonable time. Feedback and communication encompass far more than merely displaying alerts when something goes wrong. Very important design features are does that feedback on acceptance or rejection of information, indicating a function has been completed and identifying/fixing mistakes. Including these features may avoid confusion related to online forms in the transaction process. Clearly communicate when a form has been completed successfully and what happened as a result using success messages. Consider dynamic success messages to highlight the results of a successful form submission. Good messaging icons differ from each other in multiple ways: symbol, color, and shape. This redundancy helps people cognitively process them faster, as well as covering for things like color-blindness.		45 46 47 49
5:2 Show All Major Options on the Homepage Present all major options on the homepage.	Users should not be required to click down to the second or third level to discover the full breadth of options on a website. Be selective about what is placed on the homepage, and make sure the options and links presented there are the most important ones on the site.		2 14 32 33
5:5 Limit Prose Text on the Homepage Limit the amount of prose text on the homepage.	The first action of most users is to scan the homepage for link titlesand major headings. Requiring users to read large amounts of prose text can slow them considerably, or they may avoid reading it altogether.		7



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Guideline de Usabilidade	Observação	Notas	Micro-competência
6:1 Avoid Cluttered Displays Create pages that are not considered cluttered by users.	Clutter is when excess items on a page lead to a degradation of performance when trying to find certain information. On an uncluttered display, all important search targets are highly salient, i.e., clearly available. One study found that test participants tended to agree on which displays were least cluttered and those that were most cluttered.		4
6:3 Place Important Items at Top Center Put the most important items at the top center of the Web page to facilitate users' finding the information.	Users generally look at the top center of a page first, then look left, then right, and finally begin systematically moving down the total Web page. All critical content and navigation options should be toward the top of the page. Particularly on navigation pages, most major choices should be visible with no or a minimum of scrolling.		29
6:4 Structure for Easy Comparison Structure pages so that items can be easily compared when users must analyze those items to discern similarities, differences, trends, and relationships.	Users should be able to compare two or more items without having to remember one while going to another page or another place on the same page to view a different item.		37
6:6 Optimize Display Density To facilitate finding target information on a page, create pages that are not too crowded with items of information.	Density can be defined as the number of items per degree of visual angle within a visually distinct group. This density either can be crowded with many items, or sparse with few items. One study found that locating a target in a crowded area took longer than when the target was in a sparse area. Also, participants searched and found items in the sparse areas faster than those in the crowded areas. Participants used fewer fixations per word in the crowded areas, but their fixations were much longer when viewing items in the crowded areas. Finally, participants tended to visit sparse areas before dense groups. To summarize, targets in sparse areas of the display (versus crowded areas) tended to be searched earlier and found faster.		4
6:7 Align Items on a Page Visually align page elements, either vertically or horizontally.	Users prefer consistent alignments for items such as text blocks, rows, columns, check boxes, radio buttons, data entry fields, etc. Use consistent alignments across all Web pages.		5 37
7:1 Provide Navigational Options Do not create or direct users into pages that have no navigational options.	Many Web pages contain links that open new browser windows. When these browser windows open, the Back button is disabled (in essence, the new browser window knows nothing of the user's past navigation, and thus is disabled). If the new window opens full-screen, users may not realize that they have been redirected to another window, and may become frustrated because they cannot press Back to return to the previous page. If such links are incorporated into a website, the newly-opened window should contain a prominent action control that will close the window and return the user to the original browser window. In addition, designers should not create Web pages that disable the browser's Back button . Disabling the Back button can result in confusion and frustration for users, and drastically inhibits their navigation.		3940



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Guideline de Usabilidade	Observação	Notas	Micro-competência
7:2 Differentiate and Group Navigation Elements Clearly differentiate navigation elements from one another, but group and place them in a consistent and easy to find place on each page.	Create a common, Web site-wide navigational scheme to help users learn and understand the structure of your Web site. Use the same navigation scheme on all pages by consistently locating tabs, headings, lists, search, site map, etc. Locate critical navigation elements in places that will suggest clickability (e.g., lists of words in the left or right panels are generally assumed to be links). Make navigational elements different enough from one another so that users will be able to understand the difference in their meaning and destination. Grouping reduces the amount of time that users need to locate and identify navigation elements. Do not make users infer the label by studying a few items in the group. Finally, make it easy for users to move from label to label (link to link) with a single eye movement. This best can be done by positioning relevant options close together and to using vertical lists.		13
7:8 Keep Navigation-Only Pages Short Do not require users to scroll purely navigational pages.	Ideally, navigation-only pages should contain no more than one screenful of information. Users should not need to scroll the page, even a small distance. One study showed that users considered the bottom of one screenful as the end of a page, and they did not scroll further to find additional navigational options.		13
7:10 Use Site Maps Use site maps for websites that have many pages.	Site maps provide an overview of the website. They may display the hierarchy of the website, may be designed to resemble a traditional table of contents, or may be a simple index. Some studies suggest that site maps do not necessarily improve users' mental representations of a website. Also, one study reported that if a site map does not reflect users' (or the domain's) conceptual structure, then the utility of the map is lessened.		4 13
8:1 Use Scrolling Pages For Reading Use an appropriate page layout to eliminate the need for users to scroll horizontally.	Horizontal scrolling is a slow and tedious way to view an entire screen. Common page layouts including fluid and left-justified may require some users to scroll horizontally if their monitor resolution or size is smaller than that used by designers.		28 38
8:2 Facilitate Rapid Scrolling While Reading Facilitate fast scrolling by highlighting major items.	Web pages will move quickly or slowly depending on how users elect to scroll. Some users click on the arrows at the ends of the scroll bar, which can be slow but does allow most information to be read during the scrolling process. Other users drag the scroll box, which tends to be much faster. When the scroll box is dragged, the information may move too fast on the screen for users to read prose text, but they can read major headings that are well-designed and clearly placed. Keep in mind that older users (70 and over) will scroll much more slowly than younger users (39 and younger).		38
8:4 Use Paging Rather Than Scrolling If users' system response times are reasonably fast, use paging rather than scrolling.	Users should be able to move from page to page by selecting links and without having to scroll to find important information.		38
9:1 Use Clear Category Labels Ensure that category labels, including links, clearly reflect the information and items contained within the category.	Category titles must be understood by typical users. Users will likely have difficulty understanding vague, generalized link labels, but will find specific, detailed links and descriptors easier to use.		2



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Guideline de Usabilidade	Observação	Notas	Micro-competência
9:3 Use Descriptive Headings Liberally Use descriptive headings liberally throughout a website.	Well-written headings are an important tool for helping users scan quickly. Headings should conceptually relate to the information or functions that follow them. Headings should provide strong cues that orient users and inform them about page organization and structure. Headings also help classify information on a page. Each heading should be helpful in finding the desired target . The ability to scan quickly is particularly important for older adults because they tend to stop scanning and start reading more frequently. If headings are not descriptive or plentiful enough, the user may start reading in places that do not offer the information they are seeking, thereby slowing them down unnecessarily.		12
9:5 Highlight Critical Data Visually distinguish (i.e., highlight) important page items that require user attention, particularly when those items are displayed infrequently.	Items to highlight might include recently changed data, data exceeding acceptable limits, or data failing to meet some other defined criteria. Highlight is used here in its general sense, meaning to emphasize or make prominent. Highlighting is most effective when used sparingly, i.e. highlighting just a few items on a page that is otherwise relatively uniform in appearance.		6
9:8 Provide Users with Good Ways to Reduce Options Provide users with good ways to reduce their available options as efficiently as possible.	Users seem willing to reduce their options quickly. Provide all options clearly so that users can focus first on selecting what they consider to be the most important option.		5
10:1 Use Meaningful Link Labels Use link labels and concepts that are meaningful, understandable, and easily differentiated by users rather than designers.	To avoid user confusion, use link labels that clearly differentiate one link from another. Users should be able to look at each link and learn something about the link's destination. Using terms like "Click Here" can be counterproductive. Clear labeling is especially important as users navigate down through the available links. The more decisions that users are required to make concerning links, the more opportunities they have to make a wrong decision.		2
10:3 Match Link Names with Their Destination Pages Make the link text consistent with the title or headings on the destination (i.e., target) page.	Closely matched links and destination targets help provide the necessary feedback to users that they have reached the intended page. If users will have to click more than once to get to a specific target destination, avoid repeating the exact same link wording over and over because users can be confused if the links at each level are identical or even very similar. In one study, after users clicked on a link entitled "First Aid," the next page had three options. One of them was again titled "First Aid." The two "First Aid" links went to different places. Users tended to click on another option on the second page because they thought that they had already reached "First Aid."		3
10:4 Avoid Misleading Cues to Click Ensure that items that are not clickable do not have characteristics that suggest that they are clickable.	Symbols usually must be combined with at least one other cue that suggests clickability. In one study, users were observed to click on a major heading with some link characteristics, but the heading was not actually a link. However, to some users bullets and arrows may suggest clickability, even when they contain no other clickability cues (underlining, blue coloration, etc.). This slows users as they debate whether the items are links.		7 15



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Guideline de Usabilidade	Observação	Notas	Micro-competência
10:6 Use Text for Links Use text links rather than image links.	<p>In general, text links are more easily recognized as clickable. Text links usually download faster, are preferred by users, and should change colors after being selected. It is usually easier to convey a link's destination in text, rather than with the use of an image.</p> <p>In one study, users showed considerable confusion regarding whether or not certain images were clickable. This was true even for images that contained words. Users could not tell if the images were clickable without placing their cursor over them ('minesweeping'). Requiring users to 'minesweep' to determine what is clickable slows them down.</p> <p>Another benefit to using text links is that users with text-only and deactivated graphical browsers can see the navigation options.</p>		3 15
10:7 Designate Used Links Use color changes to indicate to users when a link has been visited.	<p>Generally, it is best to use the default text link colors (blue as an unvisited location/link and purple as a visited location/link). Link colors help users understand which parts of a Web site they have visited. In one study, providing this type of feedback was the only variable found to improve the user's speed of finding information. If a user selects one link, and there are other links to the same target, make sure all links to that target change color.</p>		28
10:8 Provide Consistent Clickability Cues Provide sufficient cues to clearly indicate to users that an item is clickable.	<p>Users should not be expected to move the cursor around a website ('minesweeping') to determine what is clickable. Using the eyes to quickly survey the options is much faster than 'minesweeping.' Similarly, relying on mouseovers to designate links can confuse newer users, and slow all users as they are uncertain about which items are links. Be consistent in your use of underlining, bullets, arrows, and other symbols such that they always indicate clickability or never suggest clickability. For example, using images as both links and as decoration slows users as it forces them to study the image to discern its clickability. Items that are in the top center of the page, or left and right panels have a high probability of being considered links. This is particularly true if the linked element looks like a real-world tab or pushbutton.</p>		3
11:6 Use Attention-Attracting Features when Appropriate Use attention-attracting features with caution and only when they are highly relevant.	<p>Draw attention to specific parts of a Web page with the appropriate (but limited) use of moving or animated objects, size differential between items, images, brightly-colored items, and varying font characteristics.</p> <p>Not all features of a Web site will attract a user's attention equally. The following features are presented in order of the impact they have on users:</p> <ul style="list-style-type: none">• Movement (e.g., animation or 'reveals') is the most effective attention-getting item. Research suggests that people cannot stop themselves from initially looking at moving items on a page. However, if the movement is not relevant or useful, it may annoy the user. If movement continues after attracting attention, it may distract from the information on the Web site.• Larger objects, particularly images, will draw users' attention before smaller ones. Users fixate on larger items first, and for longer periods of time. However, users will tend to skip certain kinds of images that they believe to be ads or decoration.• Users look at images for one or two seconds, and then look at the associated text caption. In many situations, reading a text caption to understand the meaning of an image is a last resort. Parts of images or text that have brighter colors seem to gain focus first. <p>Having some text and graphic items in brighter colors, and others in darker colors, helps users determine the relative importance of elements. Important attention-attracting font characteristics can include all uppercase, bolding, italics, underlining, and increased font size.</p>		6



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Guideline de Usabilidade	Observação	Notas	Micro-competência
13:1 Distinguish Required and Optional Data Entry Fields Distinguish clearly and consistently between required and optional data entry fields.	Users should be able to easily determine which data entry fields are required and which are optional. Many websites are currently using an asterisk in front of the label for required fields. Other sites are adding the word "required" near the label. One study found that bolded text is preferred when compared to the use of chevrons (>>>), checkmarks, or color to indicate required fields. EXAMPLE: Asterisks (*) and labeling data entry field names with "(required)" are two popular and effective methods of distinguishing between optional and required data entry fields.		32 44 48
13:2 Label Pushbuttons Clearly Ensure that a pushbutton's label clearly indicates its action.	The label of a pushbutton should clearly indicate the action that will be applied when the pushbutton is clicked. Common pushbutton labels include "Update," "Go," "Submit," "Cancel," "Enter," "Home," "Next," "Previous."		15 33 40 41 42
13:5 Label Data Entry Fields Clearly Display an associated label for each data entry field to help users understand what entries are desired.	Employ descriptive labels that clearly, concisely and unambiguously define the required entry. Make labels distinct enough so that readers do not confuse them with the data entries themselves. This can be done by bolding the labels or providing other visual cues such as an asterisk. Do not create new jargon when labeling data entry fields. Use common terms (e.g., male, female) rather than arbitrary labels (e.g., Group 1, Group 2). If the meaning of a proposed label is in doubt, conduct usability testing with an appropriate sample of qualified users. (Each data entry field has an associated descriptive label.)		323348
13:10 Use Familiar Widgets Use widgets that are familiar to your users and employ them in their commonly used manner.	Do not assume that all users are familiar with all available widgets. Unfamiliar widgets will slow some users, and cause others to not use the widget because they do not know how to make it work properly. For instance, one study showed that some users, particularly older users, do not know how to use a drop-down list box. In choosing widgets, designers typically consider such issues as the amount of available screen "real estate," reducing the number of user clicks, and whether the user will be choosing one from among many items, or several items at once. Usability test the performance and acceptability of widgets to ensure they do not confuse or slow users.		44
13:11 Anticipate Typical User Errors Use the computer to detect errors made by users.	Do not expect users to make correct entries. Anticipate possible user errors and allocate responsibility to the computer to identify these mistakes and suggest corrections. For example, if a date is entered as "February 31," the computer should generate an error message asking for a revised entry. Some user entries may not need checking, or may not be amenable to computer checking.		44
14:2 Label Clickable Images Ensure that all clickable images are either labeled or readily understood by typical users.	Occasional or infrequent users may not use an image enough to understand or remember its meaning. Ensure that images and their associated text are close together so that users can integrate and effectively use them together. Additionally, alt text should accompany every clickable image.		24 25
14:5 Include Logos Place your organization's logo in a consistent place on every page.	Users are frequently unaware when they click through to a different website. Having a logo on each page provides a frame of reference throughout a website so that users can easily confirm that they have not left the site. Ideally, the logo should be in the same location on each page; many designers place the logo in the top left corner.	Canto superior esquerdo	8
14:6 Graphics Should Not Look like Banner Ads Do not make important images look like banner advertisements or gratuitous decorations.	In a recent study, a graphic developed to inform users about access to live help was not clicked because many users thought it was an advertisement. Even though the graphic was larger than most other graphics on the page, some users missed the item completely because the graphic looked too much like a decoration or a banner advertisement.		28



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Guideline de Usabilidade	Observação	Notas	Micro-competência
14:8 Ensure Web Site Images Convey Intended Messages Ensure that website images convey the intended message to users, not just to designers.	Users and designers tend to differ in what they think is appropriate to convey a message. When attempting to select the best graphic from a set of graphics, users tend to select those that most other users would have selected (i.e., those that look familiar), while most developers favor graphics that look more artistic.		2425
14:15 Use Images to Facilitate Learning To facilitate learning, use images rather than text whenever possible.	The superiority of pictures over text in a learning situation appears to be strong. For example, pictures of common objects are recognized and recalled better than their textual names. Exceptions seem to occur when the items are conceptually very similar (e.g., all animals or tools), or when items are presented so quickly that learners cannot create verbal labels.		14 24 25
15:1 Make Action Sequences Clear When describing an action or task that has a natural order or sequence (assembly instructions, troubleshooting, etc.), structure the content so that the sequence is obvious and consistent.	Time-based sequences are easily understood by users. Do not force users to perform or learn tasks in a sequence that is unusual or awkward.		46
15:2 Avoid Jargon Do not use words that typical users may not understand.	Terminology plays a large role in the user's ability to find and understand information. Many terms are familiar to designers and content writers, but not to users. In one study, some users did not understand the term "cancer screening." Changing the text to "testing for cancer" substantially improved users understanding. To improve understanding among users who are accustomed to using the jargon term, it may be helpful to put that term in parentheses. A dictionary or glossary may be helpful to users who are new to a topic, but should not be considered a license to frequently use terms typical users do not understand.		1 35
15:4 Define Acronyms and Abbreviations Do not use unfamiliar or undefined acronyms or abbreviations on websites.	Acronyms and abbreviations should be used sparingly and must be defined in order to be understood by all users. It is important to remember that users who are new to a topic are likely to be unfamiliar with the topic's related acronyms and abbreviations. Use the following format when defining acronyms or abbreviations: Physician Data Query (PDQ). Acronyms and abbreviations are typically defined on first mention, but remember that users may easily miss the definition if they scroll past it or enter the page below where the acronym or abbreviation is defined.		12
15:6 Use Mixed Case with Prose Display continuous (prose) text using mixed upper- and lowercase letters.	Reading text is easier when capitalization is used conventionally to start sentences and to indicate proper nouns and acronyms. If an item is intended to attract the user's attention, display the item in all uppercase, bold, or italics. Do not use these methods for showing emphasis for more than one or two words or a short phrase because they slow reading performance when used for extended prose.		35
15:7 Limit the Number of Words and Sentences To optimize reading comprehension, minimize the number of words in sentences, and the number of sentences in paragraphs.	To enhance the readability of prose text, a sentence should not contain more than twenty words. A paragraph should not contain more than six sentences.		3637



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Guideline de Usabilidade	Observação	Notas	Micro-competência
16:1 Organize Information Clearly Organize information at each level of the website so that it shows a clear and logical structure to typical users.	Designers should present information in a structure that reflects user needs and the site's goals. Information should be well-organized at the website level, page level, and paragraph or list level. Good website and page design enables users to understand the nature of the site's organizational relationships and will support users in locating information efficiently . A clear, logical structure will reduce the chances of users becoming bored, disinterested, or frustrated.		8 9
16:2 Facilitate Scanning Structure each content page to facilitate scanning: use clear, well-located headings; short phrases and sentences; and small readable paragraphs.	Web sites that are optimized for scanning can help users find desired information. Users that scan generally read headings, but do not read full text prose—this results in users missing information when a page contains dense text. Studies report that about eighty percent of users scan any new page. Only sixteen percent read each word. Users spend about twelve percent of their time trying to locate desired information on a page. To facilitate the finding of information, place important headings high in the center section of a page. Users tend to scan until they find something interesting and then they read. Designers should help users ignore large chunks of the page in a single glance. Keep in mind that older users (70 and over) will tend to scan much more slowly through a web page than will younger users (ages 39 and younger).		9 29
16:3 Ensure that Necessary Information is Displayed Ensure that all needed information is available and displayed on the page where and when it is needed.	Users should not have to remember data from one page to the next or when scrolling from one screenful to the next. Heading information should be retained when users scroll data tables , or repeated often enough so that header information can be seen on each screenful.		36
16:4 Group Related Elements Group all related information and functions in order to decrease time spent searching or scanning.	All information related to one topic should be grouped together. This minimizes the need for users to search or scan the site for related information. Users will consider items that are placed in close spatial proximity to belong together conceptually. Text items that share the same background color typically will be seen as being related to each other.		1 9 29
16:6 Design Quantitative Content for Quick Understanding Design quantitative information to reduce the time required to understand it.	Make appropriate use of tables, graphics, and visualization techniques to hasten the understanding of information. Presenting quantitative information in a table (rather than a graph) generally elicits the best performance; however, there are situations where visualizations will elicit even better performance. Usability testing can help to determine when users will benefit from using tabular data, graphics, tables, or visualizations.		36
17:1 Ensure Usable Search Results Ensure that the results of user searches provide the precise information being sought, and in a format that matches users' expectations.	Users want to be able to use the results of a search to continue solving their problem. When users are confused by the search results, or do not immediately find what they are searching for, they become frustrated.		31
17:3 Make Upper- and Lowercase Search Terms Equivalent Treat user-entered upper- and lowercase letters as equivalent when entered as search terms.	For example, 'STRING,' 'String,' and 'string' should be recognized and accepted equally by the Web site. When searching, users will generally be indifferent to any distinction between upper- and lowercase. The site should not compel a distinction that users do not care or know about, or that the user may find difficult to make. In situations when case actually is important, allow users to specify case as a selectable option in the string search.	Caracteres portugueses também devem ser ignorados	11 30



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Guideline de Usabilidade	Observação	Notas	Micro-competência
17:5 Design Search Around Users' Terms Construct a website's search engine to respond to users' terminology.	<p>Users seem to rely on certain preferred keywords when searching. They will generally conduct one or two searches before trying another site or search engine (or abandoning the search altogether). Therefore, it is important that users succeed on their first try.</p> <p>Determining the keywords users are using may require considerable data collection. Designers should make use of search engine logs, surveys, and other techniques to determine the preferred search words for their site, and make information relevant to those terms easy to find through the site's search engine. Keep in mind that designers' preferred keywords may not match users' preferred keywords, and content writers may overestimate the specialized vocabulary of their audience. For the most common searches, provide a 'best bets' set of results. Ensure that the 'best bets' do not appear as advertising or paid links. In addition to responding to users' keywords, try to design the site's search engine to accommodate common misspellings, extra spaces, alternative punctuation, misused plurals, and other common user search errors.</p>		30
17:6 Allow Simple Searches Structure the search engine to accommodate users who enter a small number of words.	<p>The search function should be easy to use and allow for users to be successful when searching. Most users tend to employ simple search strategies. They rarely use advanced search features (such as Boolean operators), so it is important not to rely on those to improve the effectiveness of the site's search engine. If most of the site's users are inexperienced Web searchers, provide simple instructions and examples to help guide users' searching and use of the search results.</p> <p>Provide a box (entry field) for entering search terms that is at least 35 to 40 characters wide. Users will self-detect more errors when they see what they have entered.</p>		11 30
17:9 Provide Search Templates Provide templates to facilitate the use of search engines.	<p>Search templates assist users in formulating better search queries.</p> <p>A template consists of predefined keywords that help users select their search terms. The keywords can be used directly, or can help users formulate their own queries. Each template should be organized as a hierarchy of predefined keywords that could help to restrict the users' initial search sets, and improve the relevance of the returned "hits." One study reported that people using templates find seventy percent more target websites than those not using templates.</p>		11 31



Anexo 8. Tarefas, acções e micro-competências

Tarefa	Acção	Micro-competência					
1 Fazer o registo no Web site	1 Encontrar o acesso à página para fazer o registo	3					
		9					
		10					
		12					
		13					
		14					
		16					
		29					
		30					
		31					
		32					
		39					
		29					
2 Obter informação online sobre horário de funcionamento da Câmara Municipal	2 Aceder à página para fazer o registo	5					
		36					
		37					
		38					
		39					
		40					
		3 Fazer uma reclamação online	4 Preencher o formulário de registo	39			
				41			
				42			
				45			
				48			
				50			
				57			
58							
59							
60							
42							
49							
50							
3 Fazer uma reclamação online	5 Efectuar o registo	49					
		50					
		3 Fazer uma reclamação online	6 Ter a certeza que o registo foi realizado	49			
				7 Encontrar o acesso à página que contém a informação	3		
					9		
					10		
					12		
					13		
					14		
					16		
					29		
					30		
					31		
32							
39							
3 Fazer uma reclamação online	8 Aceder à página com a informação	29					
		9 Ler e interpretar	5				
			36				
			37				
			38				
			39				
			40				
			3 Fazer uma reclamação online	10 Voltar à Homepage	16		
					29		
					3 Fazer uma reclamação online	11 Encontrar o acesso à página para fazer a reclamação	3
							9
							10
							12
13							
14							
16							
29							
30							
31							
32							
39							
3 Fazer uma reclamação online	12 Aceder à página para fazer a reclamação	29					
		13 Ler e interpretar	1				
			5				
			36				
			37				
			38				
			39				
			40				



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Tarefa	Ação	Micro-competência
	14 Preencher o formulário de reclamação	39 41 42 45 48 50 57 58 59 60
	15 Submeter a reclamação	42 49 50
	16 Ter a certeza que a reclamação fica registada	49
	17 Imprimir a reclamação	43
4 Efectuar online o pedido de licenciamento para obras de restauração de um prédio, com ocupação da via pública durante o período da obra	18 Encontrar o acesso à página para fazer o pedido de licenciamento	3 9 10 12 13 14 16 29 30 31 32 39
	19 Aceder à página para fazer o pedido de licenciamento	29
	20 Ler e interpretar	5 36 37 38 39 40
	21 Preencher o formulário do pedido de licenciamento	39 41 42 45 48 50 57 58 59 60
	22 Submeter o pedido	42 49 50
	23 Ter a certeza que o pedido foi submetido com sucesso	49
	24 Guardar o pedido de licenciamento	43
	25 Imprimir o pedido de licenciamento	43
	26 Guardar o comprovativo da submissão do pedido	43
	27 Imprimir o comprovativo da submissão do pedido	43
5 Consultar online a última deliberação da Assembleia Municipal	28 Encontrar o acesso à página com as deliberações da Assembleia Municipal	3 9 10 12 13 14 16 29 30 31 32 39
	29 Aceder à página com as deliberações da Assembleia Municipal	29
	30 Encontrar a última deliberação da Assembleia Municipal	3637
	31 Aceder à última deliberação da Assembleia Municipal	29
	32 Ler e interpretar	5 36 37 38 39 40



A usabilidade dos Web sites dos Municípios Portugueses
no âmbito do e-Government como contributo para a inclusão digital

Tarefa	Ação	Micro-competência	
6 Participar online em debate público sobre as actividades da Câmara Municipal através de grupos de discussão	33 Encontrar o acesso aos grupos de discussão	3	
		9	
		10	
		12	
		13	
		14	
		16	
		29	
		30	
		31	
		32	
		39	
		34 Aceder a um grupo de discussão	29
		35 Ler o tópico de discussão mais recente	36
37			
38			
55			
36 Inserir um comentário no tópico de discussão mais recente	48		
	55		
	56		
	57		
	58		
	59		
	60		
	61		
	62		
	63		
7 Solicitar informação periódica sobre o município por e-mail (e.g. mailing list, newsletter)	37 Encontrar o acesso para subscrever do meio de distribuição	3	
		9	
		10	
		12	
		13	
		14	
		16	
		29	
		30	
		31	
		32	
		39	
		38 Aceder à página para subscrever o meio de distribuição	29
		39 Submeter o pedido de subscrição do meio de distribuição	42
49			
50			
40 Ter a certeza que o pedido foi submetido com sucesso	49		